LIRE 8000 - GENNAIO 1995 - N.147

MC microcomputer

HARDWARE & SOFTWARE DEI SISTEMI PERSONALI

Riconoscimento della voce: il sistema di dettatura IBM VoiceType per OS/2

GRAFICA
Idee dalla pubblicità

Digital Imaging
Lo strumento timbro

DTP
Uso grafico dei font

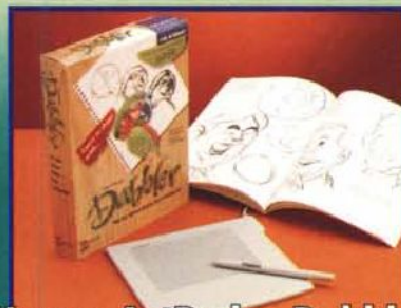
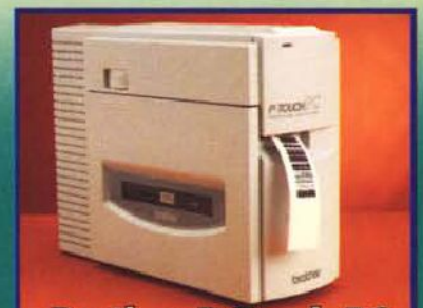
DATABASE
Archiviare immagini

PROVE E OVERVIEW
Ziegler CADdy
CorelFlow
Executive AM4280730B
Genoa Phantom 64

MACINTOSH
Apple LaserWriter 16/600 PS
KPT Bryce

DOSSIER pentium

Microtek ScanMaker 35t
Lo scanner 35mm

- Gli errori nei calcoli
- La reale portata del problema
- I risvolti pratici
- Gli aspetti legali
- Le soluzioni del mercato
- Le politiche dei costruttori

Wacom ArtPad + Dabbler
Disegnare a mano libera

Brother P-Touch PC
Etichette adesive da computer

9 771123 271004 50147>

technimedia

MENSILE - ANNO XV
GENNAIO - N. 1/1995 - L. 8.000
SPED. ABB. POST. 50% ROMA

Quando è troppo...

- M/B PENTIUM® CON 4 SLOTS PCI LOCAL BUS
- ZOCCOLO PER CPU PENTIUM® 60 O 66 MHz + ZOCCOLO PER CPU PENTIUM® 90 O 100 MHz
- CACHE DA 256 KB (ESPANDIBILE A 512 KB O A 1 MB)
- MEMORIA DRAM DA 4 MB FINO A 128 MB
- SCHEDA VIDEO S3 PCI LOCAL BUS CON 1 MB (ESPANDIBILE A 2 MB)
- FANTASTICHE RISOLUZIONI: 1600X1200 (16 COL.), 1280X1024 (256 COL.), 1024X768 (65535 COL.), 640X480 (OLTRE 16 MIL. DI COL.)
- CONTROLLER PCI CON O SENZA CACHE
- HARD DISK DA 210, 250, 350, 420, 540 MB CON CACHE INTERNA
- MOUSE STAKAR CON 3 TASTI E TAPPETINO
- TASTIERA STAKAR A 102 TASTI CON SOFT-SWITCH
- MS-DOS 6.2, WINDOWS FOR WORKGROUPS 3.11

Anno XV

n.147 - Gennaio 1995

n. 147

ISSN 1123-2714

G E N N A I O 1 9 9 5

ScanMaker 35t **188**

P-Touch PC: etichette adesive da computer **194**

ArtPad + Dabbler: disegnare a mano libera **200**

Ufficio Timbri **278**

LaserWriter: una stampante non-solo-mac **332**

INDICE DEGLI INSERZIONISTI

Giorgio,
c'è da inserire
tutte queste
informazioni
in un'unica
relazione per
la prossima
riunione!
Grazie

Avete 3.642 possibilità di sbagliare copiando questo documento.

(Ribatterlo è la prima.)

Siamo nell'era dell'ufficio elettronico, eppure c'è ancora gente che continua a passare pezzi di dattiloscritto, fax sbiaditi, fotocopie, ritagli, e tutti da inserire nella prossima relazione. Il primo degli sbagli sarebbe proprio ribattere tutto. Che fare allora?

La risposta ce l'ha Calera: si chiama WordScan Plus.

WordScan Plus utilizza la più avanzata tecnologia di Adaptive Recognition a 32 bit. La sua accuratezza è senza precedenti, specie in abbinamento con uno scanner Hewlett-Packard.

È proprio la tecnologia Hewlett-Packard AccuPage 2.0 con Grayscale Image Enhancement – per leggere il testo anche su fondo colore –, gestione microtesti e auto-zoning, a rendere WordScan Plus l'ideale sia per la riproduzione di immagini multimediali complesse sia per la lettura di semplici dattiloscritti. Accurato ed anche semplice, WordScan Plus. Grazie al de-skew, al revisore Pop-up, al visualizzatore avanzato, alla definibilità del formato pagina, all'OCR monocomando. E si integra perfettamente con i pacchetti applicativi da ufficio grazie alla Barra Strumenti personalizzabile Chameleon e alla compatibilità e-mail e direct fax.

Perciò, potrebbe non essere uno sbaglio andare dal più vicino negoziante a scoprire di persona la velocità, la semplicità e l'accuratezza di WordScan Plus. Il modo più sicuro per non sbagliare più.

CALERA
WORD SCAN PLUS
OCR Software

Hewlett-Packard e WordScan Plus offrono la soluzione completa per una scansione di documenti accurata e senza problemi.

CALERA

Precisamente OCR

Le vostre passioni sono anche le nostre.

L'alta fedeltà, l'informatica, gli orologi: non hanno segreti per i nostri lettori. Migliaia di pagine di cultura, di tecnica, di attualità, di splendide immagini, di giudizi e consigli dei migliori esperti dei rispettivi settori, guide sicure per orientarsi nell'uso o nell'acquisto di ciò di cui avete bisogno, o di ciò che amate. Per chi vuole saperne di più: per cultura, per lavoro. O per passione.

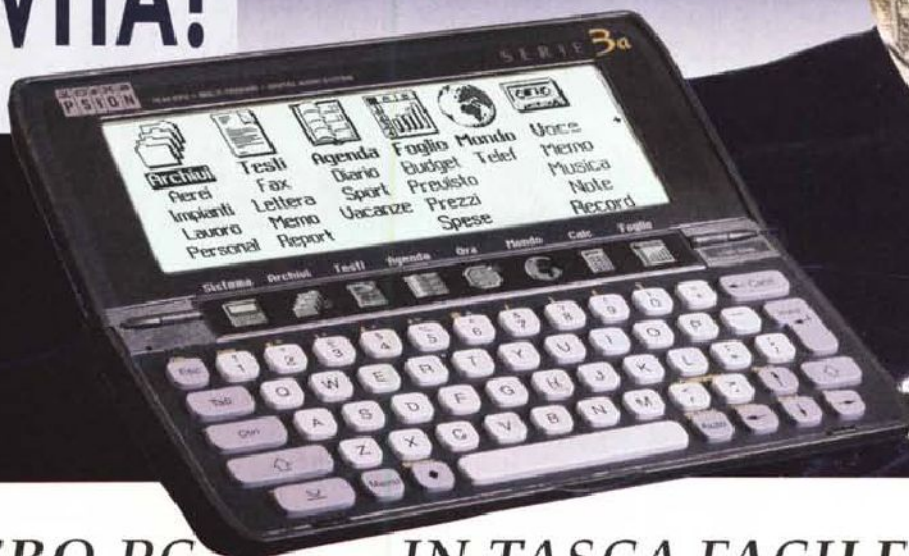
technimedia

Technimedia. Pagina dopo pagina, le nostre passioni.

ARRIVA PSION, TI CAMBIA LA VITA!

√ Scrive a 80 colonne, fa l'anteprima e stampa.
√ Calcola e fa grafici e tabelle.
√ Visualizza con lo zoom.
√ Archivia dati a volontà e li ritrova subito.
√ Elabora e si connette al PC e al MAC.
√ Trova nomi e indirizzi .
√ Telefona e manda i fax (con interfaccia opzionale).
√ Segnala appuntamenti, scadenze, anniversari.
√ Prepara note spese e fatture.
√ Registra i suoni, parla, squilla.
√ Traduce in cinque lingue.
√ Informa sui voli europei.
√ Gioca a scacchi e a golf.
√ E' programmabile con linguaggio OPL
... e molte altre cose!

MADE IN UK

DA OGGI PARLA ITALIANO.

UN VERO PC IN TASCA FACILE DA USARE.

PSION 3A.

Dimensioni mm 165x85x22. Peso g. 275.
Memoria flash da 128 Kb a 4 Mb
Memoria RAM da 128 Kb a 1 Mb

Da **£ 598.000** + IVA.

CHIEDI AL NUMERO VERDE IL RIVENDITORE PIÙ VICINO.

Alcune funzioni.

Word Processor. Per scrivere e stampare testi, articoli, relazioni a 80 colonne come su un normale PC.

Archivio. Data base programmabile per archiviare dati, clienti o schede e stamparli o ricercarli in pochissimi secondi.

Agenda. E' uno dei pochi palmari che permette di fare davvero a meno dell'agenda. Grande spazio, planning, allarme.

Foglio di calcolo. Per effettuare ed archiviare calcoli e grafici ovunque e stamparli in qualsiasi momento.

DISPONIBILE PRESSO:
√ negozi Computer Union
√ Master Point
√ Psion Point
√ principali computer shop.

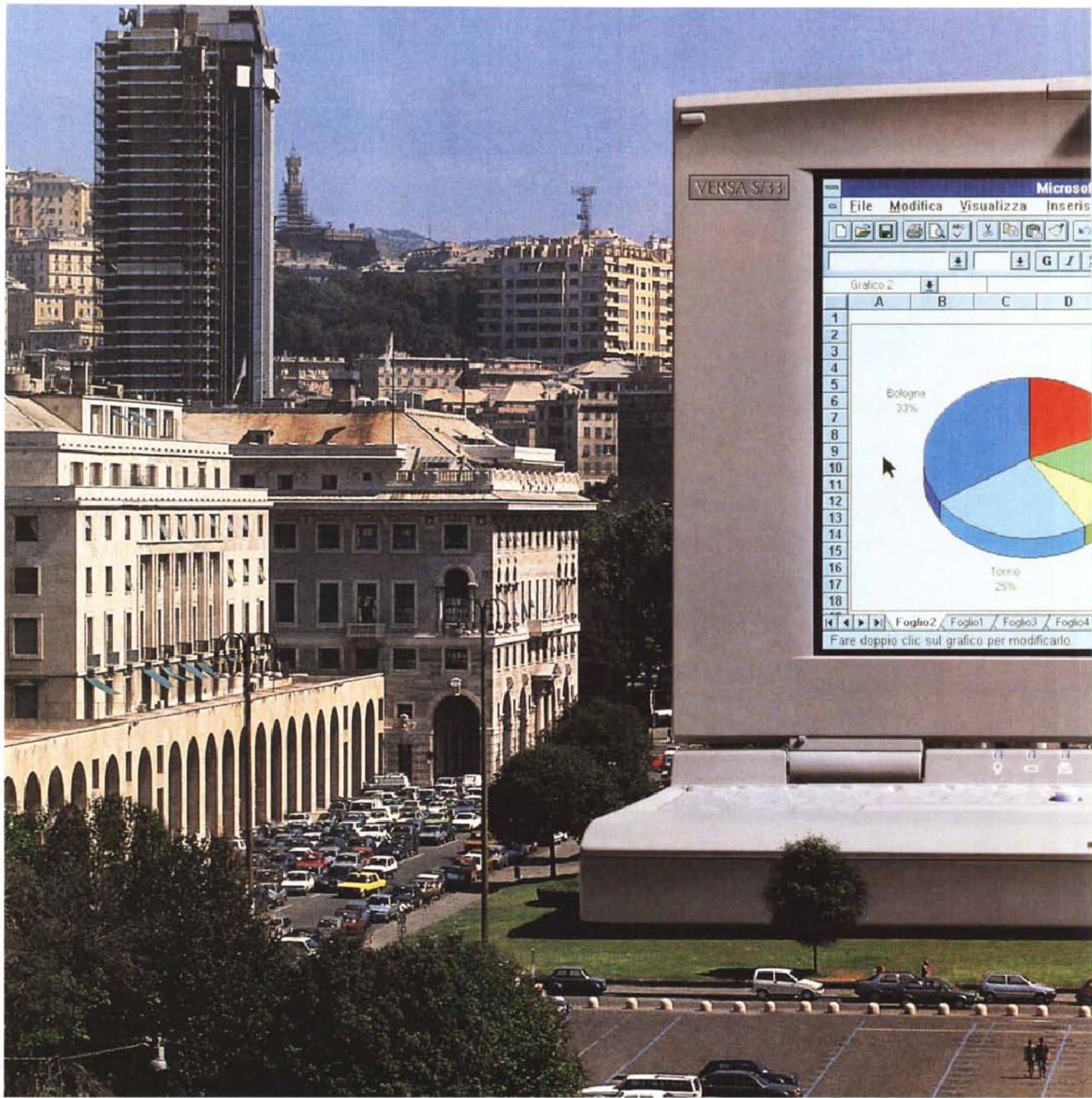
CHIAMATA GRATUITA NUMERO VERDE 167-019331

• PSION 3A, il famoso palmtop inglese, unico al mondo per potenza, prestazioni e facilità d'uso, oggi é pronto a cambiare la vita anche degli italiani. Non più valigette stracariche di documenti, agende che scoppiano, noia e spreco di tempo nelle ore di viaggio, scene mute in riunione perchè ti mancano i dati, incontri saltati o malumori in famiglia perchè non hai guardato l'agenda, diagnosi incomplete perchè manca l'elenco clienti e la cartella clinica, parcelle o preventivi emessi in ritardo...

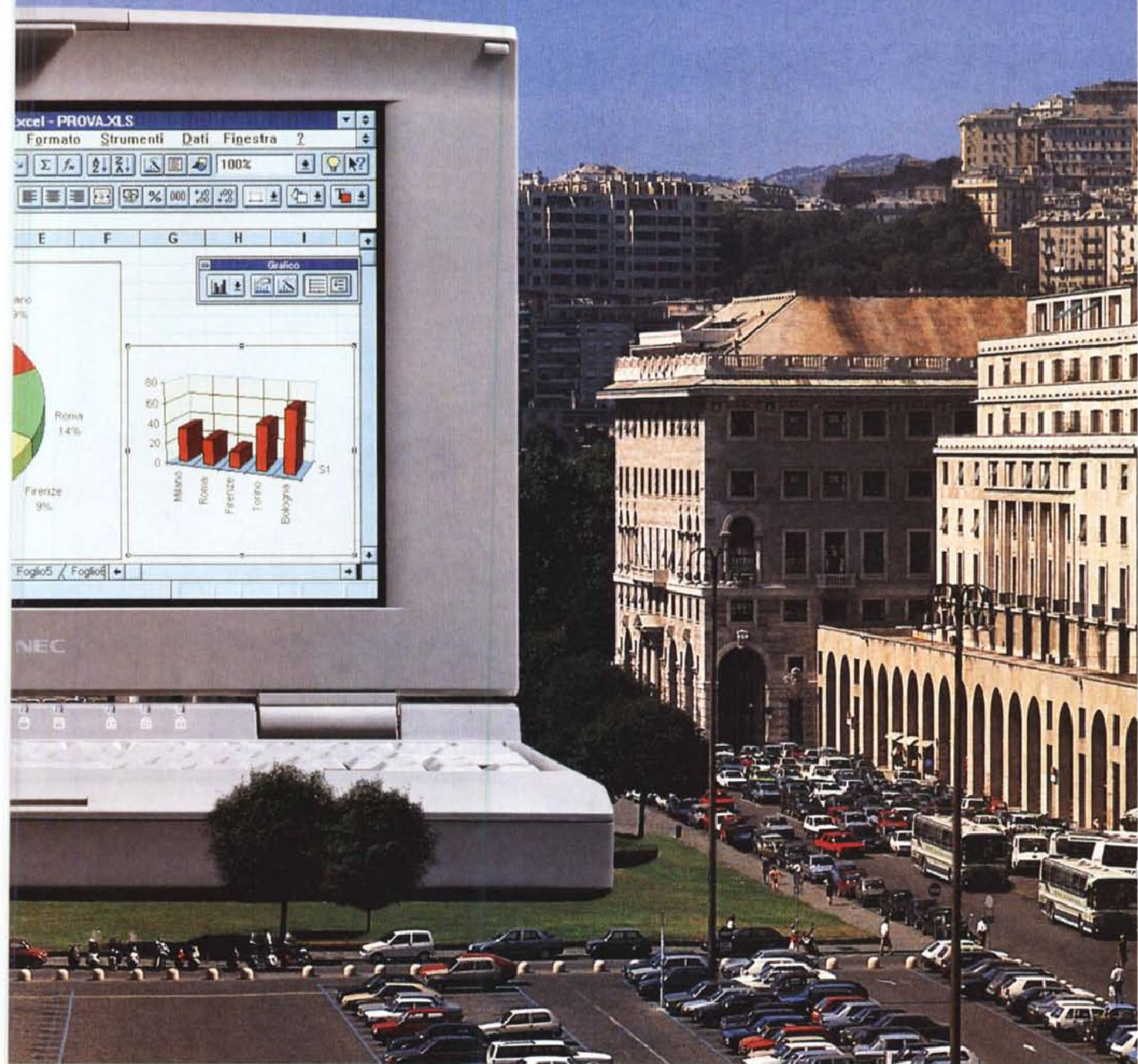
• PSION 3A è un computer tascabile ma rende felice anche chi non ama il PC: è di uso così immediato da rendere quasi superfluo il manuale di istruzione. Accessori e software aggiuntivi gli danno prestazioni mai viste, a un prezzo così accessibile.

Albenga (SV) - Alessandria - Ancona - Asti - Bari - Bergamo - Bologna - Bolzano - Bresso (MI) - Cagliari - Caltanissetta - Canelli (AT) - Carmagnola (TO) - Castelvetrano (TP) - Catania - Chieti Scalo (CH) - Conegliano (TV) - Cosenza - Cuneo - Foligno (PG) - Genova - Livorno - Luino (VA) - Milano - Modena - Montella (AV) - Napoli - Novi Ligure (AL) - Olbia (SS) - Palermo - Reggio Emilia - Rieti - Rimini - Roma - Salerno - Savigliano (CN) - Savona - Teramo - Torino - Tortona (AL) - Trapani - Trento - Trieste - Udine - Varese.

Il tuo assistente personale

Distribuito da Video Computer S.p.A. Via Antonelli 36, 10093 COLLEGNO - TO. Tel. 011/4034828 r.a. Fax 011/4033325.

La novità più grande è portatile: i

Cominciamo dal fine: facilitarvi nel vostro lavoro. Continuiamo con un nobile principio: creare una serie di portatili che rispettino tutte le necessità di chi li utilizza. Il risultato è una grande libertà di scelta: NEC Versa, NEC Versa, NEC Versa. Procediamo per ordine.

Il NEC Versa S ha un peso estremamente contenuto (da 1.9 Kg), dimensioni ridotte ma ha potenza e prestazioni decisamente superiori

nuovi note-book 'Versa' della NEC.

ad altri portatili della sua categoria.

Lo schermo è grande, un LCD da 9.5" a colori o monocromatico, di visibilità superiore. La tastiera è ampia per una digitazione infallibile. Il sistema di puntamento SurePoint è funzionale ed ergonomico. I microprocessori SL-Enhanced i486 SX/33MHz o DX2/50MHz, con sistema di riduzione dei consumi integrato, poi, danno più potenza e autonomia.

Il NEC Versa V costa un po' di più del Versa S. E chiaramente ha molto di più. Immagini e grafica sono perfette con il display LCD dotato di oltre 65.000 colori. La versatilità è imbattibile con la Docking Station e consente un riconoscimento istantaneo dell'inserimento del Versa e l'utilizzo immediato delle risorse disponibili.

Infine il Versa M. Che aggiunge a tutte le caratteristiche della serie Versa della NEC una potenza superiore e una compatibilità ancora più alta. E adesso potete anche non comprarli. Però siete stati avvertiti.

CHIAMATA GRATUITA - NUMERO VERDE 167-010267

INFO
SERVICE
intel inside
PHILIPS
MANNESMANN
Tally
DATAS
Canon
VIENI A TROVARCI NEI NOSTRI PUNTI VENDITA

CD in italiano

Titolo	Prezzo
Moks: enciclopedia multimediale Peruzzo Ed.	319
★ Altermedia RIVISTA MULTIMEDIALE	58
★ Adam nel mondo dei numeri voll. 1-6 (cad.)	79
★ Freddie Light (corso d'inglese)	199
SEAT Videocittà	249
Stricker	69
★ Dante PC Talk x Windows	56
★ Bibbia PC Talk x Windows	59
Easy English ITA-ING-ITA	45
★ CD-ROM Paradise Coll. Vol. III Win/DOS	39
★ Dizionario lingua italiana Devoto-Oli	157
Dizionario Devoto-Oli DOS	229
★ Cinenciclopedia 2	119
★ I mondiali di calcio	59
★ Il mondo degli animali	49
★ Egitto dei faraoni	59
★ La Divina Commedia completa	229
★ La Divina Commedia (canto singolo)	82
★ Stelle, pianeti e dintorni	55
★ Tutto Fellini	95
★ Viaggi nel mondo italiano	49
★ Rossellini	82
★ I Vangeli	99
★ Italian Design	89
★ Dizionario economia ITA-ING	89
★ Come si legge il Sole 24 Ore	139
★ L'Odissea	89
★ Italia - In collaborazione con il Touring Club It.	119
Il Bel Paese	42
I grandi Artisti del '900	99
Ecolandia	140
Gli animali della savana	168
Homo Sapiens	119
★ 55 Giochi per Windows	35
★ The magical world of multimedia	15
★ «Il ballerino» di Jiovanotti	83
★ Le fiabe: il lupo racconta	tel.
★ Le fiabe: la volpe racconta	tel.
★ Le fiabe: il leone racconta	tel.

CD in inglese

Titolo	Prezzo
★ Corel CD-Power Pack	79
★ Corel Professional Photos (cadauno)	39
★ Corel ArtShow 4	79
★ Corel Gallery	79
7th Guest	39
C User's group library - Agosto '94	59
★ Cica Windows - Settembre '94	25
NEW Doom 2	71
Dragon's lair	89
Global Explorer	149
NEW Linux Plug & Play	52
NEW Myst PC	69
Night Owl 14	65
OS/2 Hobbes - Agosto '94	29
Rebel Assault	89
NEW Red Shift	79
NEW Theme Park	89
NEW Wing Commander Armada	89

Per acquisti HW & SW CD-MANIA superiori a 1.000.000* in regalo la morbida e colorata felpa CD-MANIA in pile

Font Microlink

CD FONT PACK TRUE TYPE / TYPE 1

Collezione completa di font in doppio formato in grado di assicurare la più ampia scelta di caratteri di qualità professionale a un prezzo veramente competitivo. Ideale per grafici. **199**

SINGLE PACK FONT

Singole font (incluse varianti light /extra-bold/condensed quando disponibili). **49**

PROFESSIONAL UNIVERSITY

Platone/2, Puskin, Moskwa, Etrusco, Sanscrito, Ebraico, Arabo, Chemical (per formule chimiche). **79**

* IVA esclusa

Software

Ambienti operativi

Titolo		Prezzo
MS-DOS 6.22 Upgrade	i	109
MS Windows x Workgroup Add-On	i	99
Windows Nt 3.5 Workstation	i	699
Windows Nt 3.5 Upgrade	i	199
Windows Nt 3.5 Server Upgrade	e	299
MS Windows 3.11	i	210
★ MS Office 4.3 Pro Competitive Upg.	i	839
★ MS Office 4.2 Competitive Upg.	i	749
IBM OS/2 Warp 3.0 dischetti	i	175
IBM OS/2 Warp 3.0 CD	i	149
★ Lotus SmartSuite 3.0 x Windows	i	795

Comunicazione

Titolo		Prezzo
★ Procomm Plus 1.0 x Windows	e	199
★ WinFax Pro 4.0 x Windows	e	190
Carbon Copy Plus 6.0	i	290
★ Carbon Copy x Windows	i	399
Laplink PRO V	i	220

Grafica & CAD

Titolo		Prezzo
★ Microsoft Publisher 2.0 x Windows	i	249
MyHouse (per arredamento)	i	89
★ Autosketch x Windows 2.0	i	550
★ AutoCAD Lite 12 x Windows	i	1.090

CorelDRAW! 5.0 per Windows

Versione		Prezzo
Versione 5.0	i	1.190
5.0 su CD	i	990
Upg 4.x > 5.0	i	425
Upg 3.x > 5.0	i	790
Versione 3.0	i	359
Versione 4.0	i	735
Ventura 5	e	Tel.
Flow 1.0	i	149
Photopaint 5.0	i	369

Titolo		Prezzo
★ MS Powerpoint 4 Comp. Upgrade	i	289
★ Aldus PageMaker 5 x Windows	i	1.690
★ Lotus Organizer 1.0 x Windows	i	199
★ **Microsoft Project 4.0** x Windows	i	950
★ ABC Flowcharter 3.0 x Windows	i	690

Spreadsheet & DB

Titolo		Prezzo
★ MS FoxPro 2.6 x Windows **Special**	i	159
★ Microsoft Access 2.0	i	619
★ Microsoft Access 2.0 Competitive Upg.	i	289
★ CA Visual Object (pre-release)	e	795
★ **NEW** CA Clipper 5.3 Upgrade	e	350
SmartCase 1.4 x Clipper	i	499
★ Claris FileMaker Pro 2.1	i	359
★ **NEW** Borland Paradox 5.0 Comp. Upg.	i	299
★ **NEW** Borland DBase 5 x Windows	i	990
★ **NEW** Borland Upgrade a DB 5 x Windows	i	399
NEW Borland DBase 5 DOS	i	990
NEW Borland Upgrade a DBase 5 DOS	i	239
★ Lotus 1-2-3 v. 5.0 x Windows	i	629
★ Microsoft Excel 5	i	619
★ Microsoft Excel 5 Competitive Upg.	i	389

Programming

Titolo		Prezzo
★ MS Visual C++ Pro 2.0 32 bit CD Win	e	695
Microsoft Visual Basic DOS	i	295
★ **MS Visual Basic PRO 3.0** x Windows	e	599
MS Visual Basic 3.0 x Windows	e	250
★ **Borland C++ 4.0**	i	699
★ **Borland Turbo C++** x Windows	i	220
★ Borland Turbo C ++ 3.1 VE x Windows	i	149
Borland Pascal With Object 7.0	e	549

Utility

Titolo		Prezzo
★ **NEW Uninstaller 2.0** x Windows	i	119
Stacker 4.0 Universal Upgrade	i	99
★ Norton Desktop 3.0 x Windows	e	199
★ Norton Antivirus 3.0 x Windows	i	220
Norton Utility 8.0	i	259
Norton Commander 4.0	i	220

PC-Cillin Antivirus italiano

L'antivirus più veloce, potente e facile da usare. Con upgrade gratuito su BBS per 12 mesi.

199

Titolo		Prezzo
★ PC Tools x Windows	i	199
PC Tools 9.0 DOS Professional	e	225

Word Processor

Titolo		Prezzo
★ Lotus Ami Pro 3 x Windows	i	629
★ Microsoft Word 6.0 per Windows	i	619

Errata Corrige per Windows in italiano

Individua gli errori di grammatica, stile e battitura. Correttore ortografico e nuovi filtri per WinWord 6.0, WordPerfect 6.0 e Ami Pro 3.0!

229

Titolo		Prezzo
★ Wordstar 2.0 x Windows	i	199

Vetrina Card

Riservata ai titolari di Card Microlink

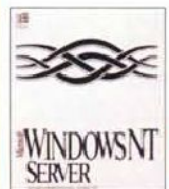
Titolo		Prezzo
OS/2 Warp 3.0 su dischetti	i	155
OS/2 Warp 3.0 su CD	i	130
Upgrade a CorelDRAW! 5	i	379
dBASE 5 x Windows	i	369
Fox Pro x Windows Std.	i	139

Hai in programma acquisti per 750 000* lire? Chiedi subito la **SoftCard Microlink** con i vantaggi immediati che ti offre: listini aggiornati e news mensili direttamente a casa tua, promozioni vantaggiose riservate.

Hai raggiunto nel tempo oltre 10 000 000* di acquisti?

La **VipCard Microlink** è tua insieme ai vantaggi della SoftCard più: **sconto del 3% su tutti gli acquisti, sconto del 5% per importi oltre 2 milioni** di lire*, **spedizione gratuita** a mezzo corriere espresso.

In rete subito? La soluzione è Microsoft.

Si chiama Microsoft Network Startup KIT

1.699

IVA esclusa

Il kit è così composto:

1 Windows NT Server
5 Licenze Client
2 Windows per Workgroup 3.11
3 Workgroup Add-on 3.11

Tutto questo al solo costo di 1 Windows NT più 5 licenze client!

Schede audio: l'ultima frontiera

Scheda AWE 32, la nuova generazione tecnologica Sound Blaster. Con E-mu Advanced Wav Effects Synthesis, è in grado di riprodurre alla perfezione il suono di qualsiasi strumento musicale. Ideale per musicisti e studi di registrazione.

Sound BLASTER

Titolo	Prezzo
Sound Blaster PRO Value	139
Sound Blaster 16 Value	189
Sound Blaster 16 Multi CD ENS	259
Sound Blaster 16 Multi CD ENS con ASP	319
Sound Blaster 16 SCSI-2	249
Sound Blaster 16 SCSI-2 con ASP	299
Sound Blaster AWE 32 con ASP	485
Multimedia Kit Discovery CD 16	475

Hardware

Multimedia

Titolo	Prezzo
Intel Smart Video Recorder	769
Movie Machine M-JPEG + Premiere e Animator	850

Reveal PC Radio Card

Scheda radio preamplificata FM stereo. 10 memorie, sintonia manuale auto e fine, timer on/off (diffusori e cuffia esclusi).

Titolo	Prezzo
MIDI keyboard 37 tasti + SW apprendimento	299
Scheda video Kelvin 64 VLB 1 Mb	339
Orchid Soundwawe 32	369
Fast Movie Machine	510
Fast Movie Machine Pro	799
Fast Aviator	439

Fax & FaxModem

Titolo		Prezzo
USRobotics interno 14,4 WinDOS	e	279
USRobotics esterno 14,4 WinDOS	e	309
USRobotics esterno 14,4 **Omologato**	i	429
USRobotics fax-modem int. **28.800 baud**		535
USRobotics fax-modem ext. **28.800 baud**		615

Lettori di CD-ROM

Titolo	Prezzo
PHILIPS CDD 206 2spin interno	259
SONY 33A, interno, 2spin, con interfaccia	275
NEC 201, interno, 2spin, 300 Kb/s, 320 ms	375
NEC 401, portatile, 3spin, 500 Kb/s, 240 ms	799
NEC 501, interno, 4spin, 600 Kb/s, 220 ms	759
NEC 601, esterno, 4spin, 600 Kb/s, 220 ms	989
NEC 900, esterno, 4spin, 600 Kb/s, 180 ms	1.535
Interfaccia parallela per portatili	229
Interfaccia SCSI per bus XT/AT	120
Interfaccia SCSI per bus MCA	159

Overdrive

Titolo	Prezzo
Intel Overdrive SX2/50	209
Intel Overdrive DX2/50	309
Intel Overdrive DX2/66	409
Intel Overdrive DX4/75	779
Intel Overdrive DX4/100	939

Computer Union. Uno strumento perfettamente costruito.

3 ANNI DI GARANZIA
su tutti i Desktop PC
Garanzia allegata al prodotto
* escluse configurazioni in offerta

Qualità nella tecnologia e qualità nel servizio: questa è l'idea centrale di Computer Union.

Componenti ai massimi livelli tecnologici in tutte le fasce di prezzo. Fornitori selezionati per la qualità della produzione e la regolarità dei ricambi. Prezzi competitivi che nascono dall'efficienza e dall'assenza di passaggi intermedi non necessari. In Computer Union, la Qualità è dentro.

Tasso 0% per finanziamenti a 6 mesi.
Solo per le configurazioni di PC a cui si applica il finanziamento.

Punti Vendita e Affiliati

Torino 1	011/6509531
Varese	0332/830001
Verona	045/8003531
Treviso	0438/412372
Genova	010/417957
Reggio Emilia	0522/454299
Bologna	051/241742
Ancona	071/83607
Rieti	0746/205161
Bari	080/8775450
Napoli	081/457084
Salerno	089/339466
Cosenza	0984/75741
Catania	095/436221
Trapani	0924/87768
Palermo	091/6259119

Se nella tua città non c'è un nostro negozio, chiedi il punto vendita più comodo per te al numero verde

Consegna in 24/48 ore ovunque

Direzione Vendite, Distribuzione, Magazzino
Via Antonelli 36, COLLEGNO (Torino).
Tel. 011/4034828 r.a. - Fax 011/ 4033325 r.a

SUPER UNION
i supermercati dell'informatica
OLTRE 2.000 ARTICOLI IN PRONTA CONSEGNA
TORINO, Via Oulx 14/C - 011/7715658
MILANO, V. S. Galdino 5 - 02/33105690
RIMINI, V. Mel. da Forlì 38 - 0541/782540

LA QUALITÀ DENTRO

6 Programmi per Windows inclusi nel prezzo
con tutti i PC e Notebook.

CA-Textor - gestione testi
CA-SuperCalc - foglio di calcolo
CA- Cricket Presents presentazioni grafiche
CA-dB Fast - data base
CA-UpToDate - agenda
Tracker - gestione contatti clienti.

Richiedici il catalogo generale. MC

Nome e cognome/Azienda ______

Indirizzo ______

Tel. e Fax ______

CHIEDI LA LUNA.

Oggi è possibile per tutti vivere l'emozione di avere la luna, la stessa emozione di chi 25 anni fa riuscì a conquistarla. Basta avere la videocassetta della storia delle missioni Apollo che, oltre alle immagini dello storico sbarco trasmesse sulla terra, contiene i filmati originali a colori girati dagli stessi astronauti sul suolo lunare.

Per ordinare la videocassetta (lire 29.000) compilate il modulo pubblicato nell'ultima pagina della rivista indicando il numero di codice A&E ØØ1.

COMPUTER UNION TI APRE LA VIA AL PROCESSORE PENTIUM®

1.000.000 per il tuo vecchio PC anche non funzionante.
E se vuoi tenerlo, basta dimostrare che lo possiedi.

3.690.000 - 1.000.000 = 2.690.000 per il tuo nuovo PREMIUM 60 con processore Pentium INTEL

4.690.000 - 1.000.000 = 3.690.000 per il tuo nuovo PREMIUM 90 con processore Pentium INTEL

Pentium®, il processore INTEL che mette le ali al PC (166 milioni di istruzioni al secondo!) e lo rende paragonabile alle workstation più sofisticate, è pronto per te a condizioni imbattibili, nei modelli PREMIUM 60 o PREMIUM 90. Sono macchine di alto livello che ti daranno soddisfazioni senza precedenti.

Se invece cerchi una macchina dalle grandi prestazioni a un prezzo ancora più contenuto, scegli PC UNION 486 DX2 66 Intel, a condizioni veramente straordinarie.

3 ANNI DI GARANZIA su tutti i Desktop PC*
Garanzia allegata al prodotto
* escluse configurazioni in offerta

intel inside

6 PROGRAMMI PER WINDOWS INCLUSI NEL PREZZO CON TUTTI I PC E I NOTEBOOK.
CA-Textor • CA-SuperCalc • CA-dB Fast • CA- Cricket Presents • CA-UpToDate • Tracker.

PUNTI VENDITA E AFFILIATI IN TUTTA ITALIA

Se nella tua città non c'è un nostro negozio, chiedi il punto vendita più comodo per te al numero verde

CONSEGNA IN 24/48 ORE OVUNQUE

SUPER UNION
i supermercati dell'informatica
OLTRE 2.000 ARTICOLI IN PRONTA CONSEGNA
TORINO, Via Oulx 14/C - 011/7715658
MILANO, V. S. Galdino 5 - 02/33105690
RIMINI, V. Mel. da Forlì 38 - 0541/782540

DIREZIONE VENDITE, DISTRIBUZIONE, MAGAZZINO
Via Antonelli 36, COLLEGNO (Torino).
Tel. 011/4034828 r.a. - Fax 011/ 4033325 r.a

PREMIUM 60
- Cabinet Minitower + alimentatore
- Mainboard Pentium 60 Mhz Local Bus
- RAM 8 Mb, Drive 1,44 Mb.
- Scheda VGA 1280X1024 Local Bus (16 milioni di colori)
- Controller FDD/HD Local Bus
- 2 uscite seriali, una parallela, un game
- HD 540 Mb • Tastiera italiana a 102 tasti
- Microsoft DOS 6.2 - Windows - Windows for Workgroups

OFFERTA **£. 2.690.000**

PREMIUM 90
- Cabinet tower + alimentatore
- Mainboard Pentium 90 Mhz Local Bus PCI
- RAM 8 Mb, Drive 1,44 Mb.
- Scheda VGA 1280X1024 Local Bus PCI (16 milioni di colori)
- Controller FDD/HD
- 2 uscite seriali, una parallela, un game
- HD 540 Mb • Tastiera italiana a 102 tasti
- Microsoft DOS 6.2 - Windows - Windows for Workgroups

OFFERTA **£. 3.690.000**

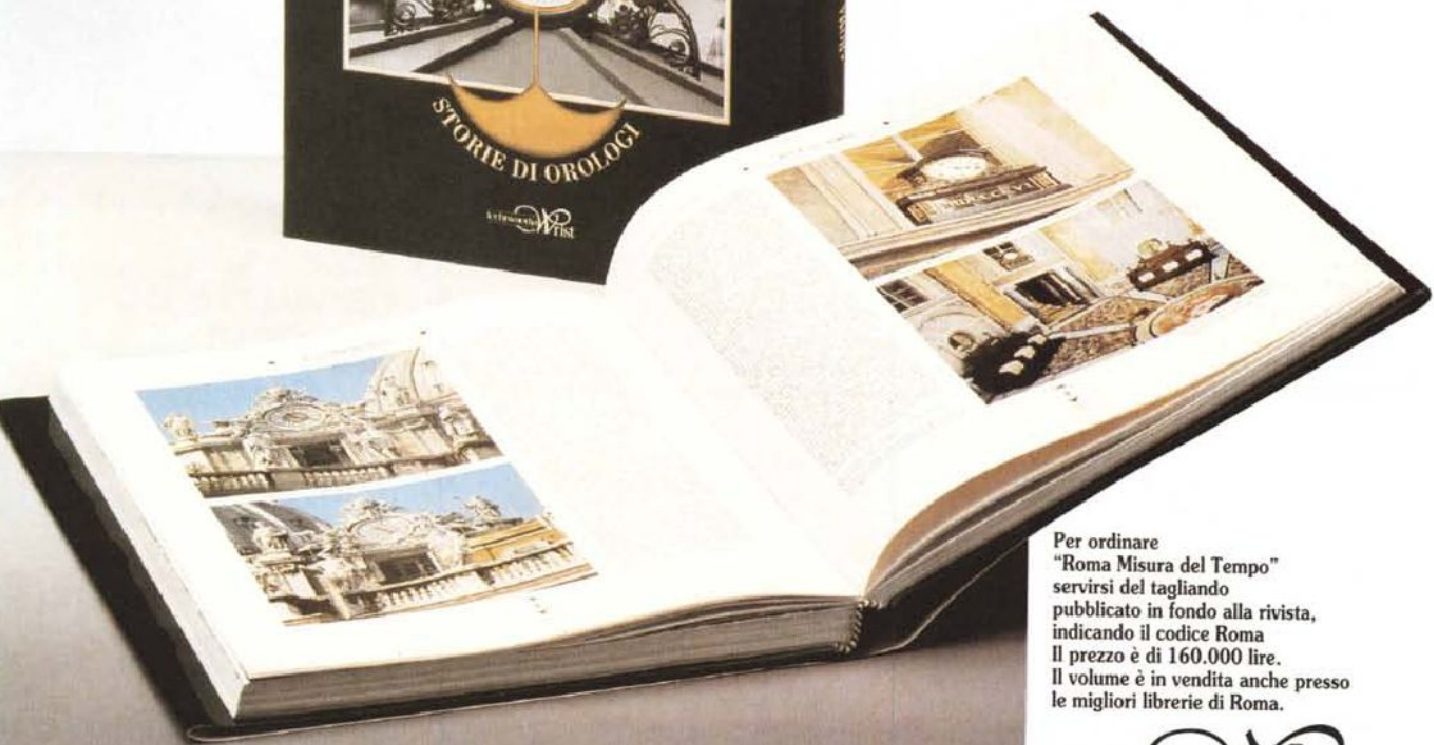
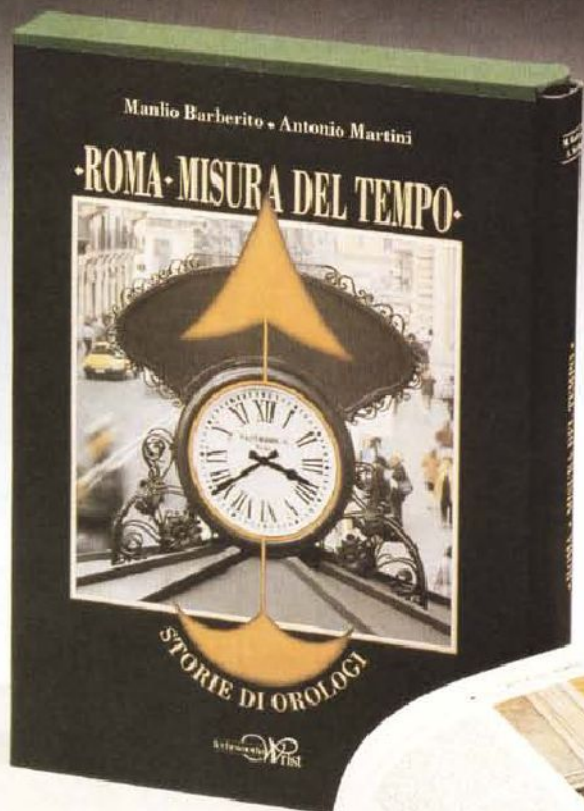
Prezzi IVA esclusa

PC UNION 486 DX2 66 (INTEL)
- RAM 4 Mb • HD 270 Mb • SVGA
- Microsoft DOS 6.2 - Windows - Windows for Workgroups

OFFERTA **£.1.690.000**

LA QUALITÀ DENTRO

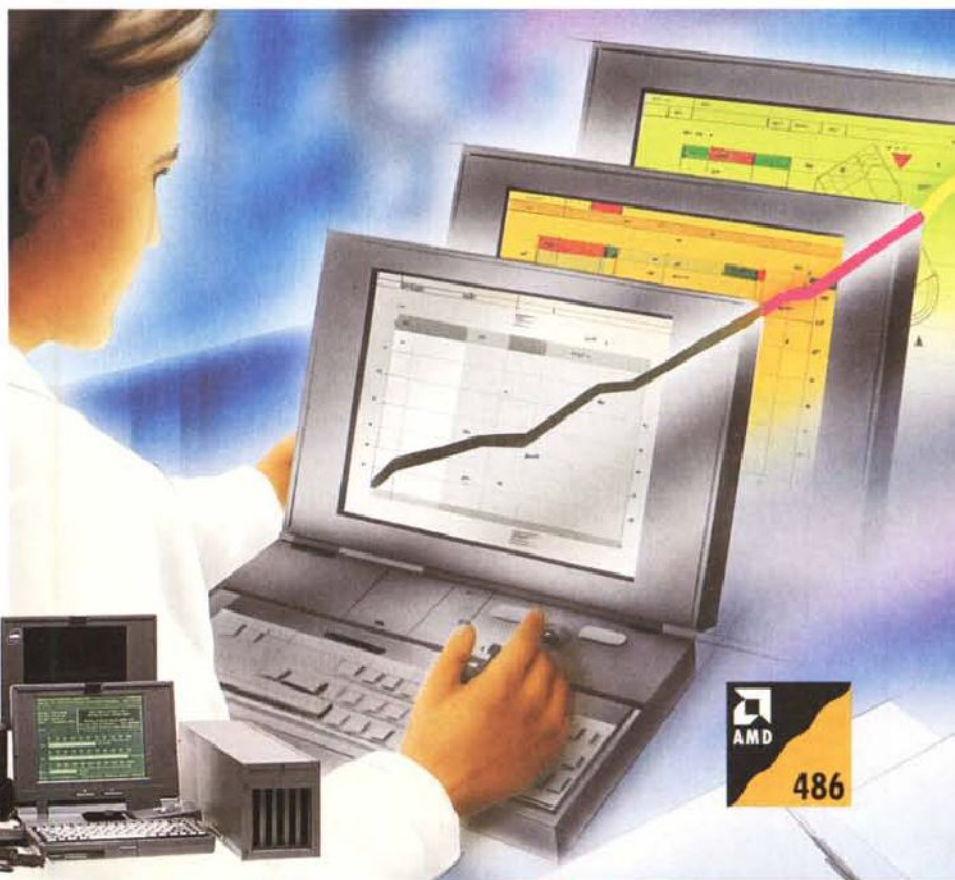
UN VIAGGIO ALLA SCOPERTA DI ROMA

ATTRAVERSO I SUOI OROLOGI E, SOPRATTUTTO, LE STORIE LEGATE AD ESSI. NELLE 352 PAGINE, AMPIAMENTE ILLUSTRATE, SI ALTERNANO I MONUMENTI PIÙ FAMOSI E GLI ANFRATTI PIU MINUTI, NOTI SOLO A QUEI POCHI APPASSIONATI E STUDIOSI DI ROMA CHE HANNO SAPUTO DEDICARE TANTO MINUZIOSO IMPEGNO ALLO SCOVARNE I SEGRETI.

Per ordinare "Roma Misura del Tempo" servirsi del tagliando pubblicato in fondo alla rivista, indicando il codice Roma
Il prezzo è di 160.000 lire.
Il volume è in vendita anche presso le migliori librerie di Roma.

Via C. Perrier, 9 - Tel. 06/418921
Fax 06/41732169 - 00157 ROMA

Computer Union. I Notebook Espandibili che Rivalutano il Tuo Investimento.

Oggi anche in Versione Multimediale!

Componi il tuo notebook come lo preferisci oggi, con il display, l'hard disk, la RAM, il processore che vuoi e che puoi. In qualsiasi momento potrai montare un display a colori, espandere l'hard disk, aggiungere il modulo multimediale ecc., semplicemente cambiando o aggiungendo un componente.
Avrai uno strumento di alta qualità che resterà sempre attuale e manterrà intatto il suo valore nel tempo.

6 Programmi per Windows Inclusi nel Prezzo

con tutti i PC e Notebook.
CA-Textor gestione testi
CA-SuperCalc foglio di calcolo
CA- Cricket Presents presentazioni grafiche
CA-dB Fast data base
CA-Up To Date agenda
Tracker gestione contatti clienti.

Punti Vendita e Affiliati in Tutta Italia

Chiedici il punto vendita più comodo per te al numero verde.

Direzione Vendite, Distribuzione, Magazzino
Via Antonelli 36, COLLEGNO (Torino).
Tel. 011/4034828 r.a. - Fax 011/4033325 r.a.

Notebook Modulare 486 SX 25

4Mb - HD 200 Mb - Display Mono - Espandibile DX4
Scheda audio Sound Blaster comp. (opz.)
Trackpoint incorporato.

£ 2.590.000

Upgrade CPU

da 486 SX25 a 486 DX 40 AMD	+ 110.000
da 486 SX25 a 486 DX2 50 AMD	+ 139.000
da 486 SX25 a 486 DX2 66	+ 210.000
da 486 SX25 a 486 DX4 100	+ 839.000

Upgrade Hard Disk

da 200 Mb a420 Mb	+ 349.000
da 200 Mb a 540 Mb	+ 449.000

Upgrade Display

da mono a colore Dual Scan	+ 1.498.000
da mono a colore Matrice Attiva	+ 3.690.000

Accessori

modulo Modem-Fax 14.400 + trackball	498.000
modulo SCSI	199.000
modulo LAN + trackball	398.000
modulo seriale COM 2	89.000
docking station	749.000
key pad	99.000
car adapter with charger	169.000
modulo PCMCIA III	298.000
battery pack	249.000
battery pack lunga durata	450.000
modulo 8 Mb	898.000
modulo 16 Mb	1.990.000
modulo 20 Mb	2.980.000

Modulo Multimediale

Scheda audio + CD ROM con 2 casse esterne	998.000

MS-DOS 6.2, Windows 3.1, Windows for Workgroups 3.11 + 198.000

Prezzi IVA esclusa

CONFIGURAZIONE BASE: CASE DESKTOP / MINITOWER
MOTHER BOARD VESA LOCAL BUS 128KB CACHE EXP 256KB
(SLOTS: 3 VESA + 5 ISA + ZOCCOLO ZIF PENTIUM OVERDRIVE)
RAM 4MB EXP 128MB/ DRIVE 1.44 MB / **HARD DISK 210 MB**
SCHEDA VIDEO SUPER VGA 1MB CIRRUS LOGIC 5420
CONTROLLER VESA LOCAL BUS MULTI I/O (2 SER-1 PAR-1 GAME)
TASTIERA STAKAR 102 TASTI - MOUSE STAKAR + TAPPETINO
GARANZIA 12 MESI - ASSISTENZA DIRETTA IN SEDE
TUTTI I PREZZI SONO X 1.000 ESCLUSA IVA 19%

&
*+ 200

CPU INTEL	HD 210MB	HD 340MB	HD 420MB	HD 540MB
486DX-33	1.340	1.390	1.440	1.540
486DX2-66	1.440	1.490	1.540	1.640
486DX4-100	1.990	2.040	2.090	2.190
PENTIUM 60	2.090	2.140	2.190	2.290
PENTIUM 66	2.240	2.290	2.340	2.440
PENTIUM 90	2.490	2.540	2.590	2.690

* IN ABBINAMENTO CON PC STAKAR
PROGRAMMI PREINSTALLATI SU HD
COMPLETI DI LICENZA E MANUALI

LOTUS SMARTSUITE 2 PER WINDOWS
AMI PRO 3.0 (WORD PROCESSOR)
LOTUS 1,2,3 4.0 (FOGLIO ELETTRONICO
FREELANCE GRAPHICS 2.0 (GRAFICI)
CC MAIL 1.1 (POSTA ELETTRONICA)
COMPLETO DI DISCHI DI INSTALLAZIONE
MANUALI IN ITALIANO, LICENZA + 150

VARIAZIONI SULLA CONFIGURAZIONE BASE

- RAM AGGIUNTIVA 4MB +270
- RAM AGGIUNTIVA 12MB +810
- SCHEDA VIDEO VESA LOCAL BUS CIRRUS LOGIC 5428 1MB EXP 2MB +50
- ESPANSIONE MEMORIA 1MB PER SCHEDA VIDEO VESA LOCAL BUS +120
- SCHEDA VIDEO PCI TRIDENT T9420 1MB EXP 2MB +50
- SCHEDA VIDEO PCI S3 864 1MB EXP 2MB +100
- ESPANSIONE MEMORIA 1MB PER SCHEDA VIDEO PCI +150

MONITOR 14" STAKAR NI L. 390
- RISOLUZIONE MAX 1024x768 NI
- DOT PITCH 0,28 mm.
- REGOLAZIONI: CONTRASTO, LUMINOSITA' AMPIEZZA IMMAGINE ORIZZONTALE / VERTICALE, POSIZIONE IMMAGINE SX / DX ORIZZONTALE / VERTICALE.

MONITOR 14" STAKAR NI LR L. 420
- C/S + BASSA EMISSIONE (MPRII)

MONITOR 15" STAKAR NI LR L. 590
- RISOLUZIONE MAX 1280x1024 NI
- DOT PITCH 0,28 mm.
- SCHERMO PIATTO ANTIRIFLESSO
- DISPLAY ALFANUMERICO RETROILLUMINATO
- COMANDI FRONTALI DIGITALI
- REGOLAZIONI: CONTRASTO, LUMINOSITA' AMPIEZZA IMMAGINE ORIZZONTALE / VERTICALE, PARALLELISMO VERTICALE, POSIZIONE IMMAGINE SX / DX-ORIZZONTALE / VERTICALE, PINCUSHION.

MONITOR 17" STAKAR NI LR L. 1.190
- RISOLUZIONE MAX 1280x1024 NI
- DOT PITCH 0,26 mm.
- SCHERMO PIATTO ANTIRIFLESSO
- DISPLAY ALFANUMERICO RETROILLUMINATO
- COMANDI FRONTALI DIGITALI
- REGOLAZIONI: CONTRASTO, LUMINOSITA' AMPIEZZA IMMAGINE ORIZZONTALE / VERTICALE, PARALLELISMO VERTICALE, POSIZIONE IMMAGINE SX / DX- ORIZZONTALE / VERTICALE, PINCUSHION. ROTAZIONE IMMAGINE, REGOLAZIONE ESTERNA COLORI, DEGAUSS.

NOTEBOOK STAKAR 486DX4-100

CONFIGURAZIONE BASE
- MOTHER BOARD VL- BUS 128KB CACHE
- RAM 4MB EXP 36MB
- TRACKBALL DA 25mm
- SCHEDA VIDEO 1MB VL-BUS
- SCHERMO 9,5" B/W INTERCAMBIABILE
- DRIVE INTERNO 1,44MB
- HARD DISK 170MB
- SCHEDA MUSICALE COMP. SOUND BLASTER
- 2 SLOTS PCMCIA TIPO IV

CPU INTEL	HD 170MB	HD 250MB	HD 340MB
486SX-33	2.990	3.140	3.340
486DX-33	3.190	3.340	3.540
486DX2-66	3.290	3.440	3.640
486DX4-100	3.890	4.040	4.240

VARIAZIONI SULLA CONFIGURAZIONE BASE

- SCHERMO 10,3" A COLORI DUAL SCAN 1.140
- SCHERMO 9,5 " A COLORI TFT (MATRICE ATTIVA) 3.400
- ESPANSIONE MEMORIA RAM CARD 4MB 390
- ESPANSIONE MEMORIA RAM CARD 8MB 790
- ESPANSIONE MEMORIA RAM CARD 12MB 1.140
- ESPANSIONE MEMORIA RAM CARD 16MB 1.540
- ESPANSIONE MEMORIA RAM CARD 20MB 1.770
- ESPANSIONE MEMORIA RAM CARD 32MB 3.040
- DOCKING STATION : 2 SLOTS VL BUS + 4 SLOTS ISA 1 POSTO DA 3,5" + 1 POSTO DA 5,25" DUE SPEAKERS INTERNI STEREO USCITE 2 SER + 1 PAR / TASTIERA / MONITOR ESTERNO 790

SIMM - CPU

SIMM 1MB (30 PIN)	65
SIMM 4MB (30 PIN)	250
SIMM 4MB (72 PIN)	270
SIMM 8MB (72 PIN)	540
SIMM 16MB (72 PIN)	1.040
CPU 486DX-33 MHZ INTEL	290
CPU 486DX2-66 MHZ INTEL	390
CPU 486DX4-100 MHZ INTEL	990
CPU PENTIUM 60 MHZ INTEL	840
CPU PENTIUM 66 MHZ INTEL	1.040
CPU PENTIUM 90 MHZ INTEL	1.190

MOTHER BOARDS

- M/B DA 486SX A DX2-66 - CACHE 256KB EXP 512KB — 190
  SLOTS:3 VESA 5 ISA / PENTIUM OVERDRIVE (ZIF)
  (EXP 128MB - 8 SIMM 30PIN + 2 SIMM 72PIN) COD. MB17
- M/B DA 486SX A DX4-100 -CACHE 128KB EXP 256KB — 170
  SLOTS:3 VESA 5 ISA / PENTIUM OVERDRIVE (ZIF)
  (EXP 128MB - 4 SIMM 30PIN + 3 SIMM 72PIN) COD. MB21
- M/B DA 486SX A DX4-100 -CACHE 256KB EXP 512KB — 290
  SLOTS:3 VESA 5 ISA / PENTIUM OVERDRIVE (ZIF)
  (EXP 128MB - 4 SIMM 72PIN) COD. MB20
- M/B DA 486SX A DX4-100 -CACHE 256KB EXP 512KB — 240
  SLOTS:3 VESA 4 PCI 2 ISA / PENTIUM OVERDRIVE (ZIF)
  (EXP 128MB - 4 SIMM 72PIN) COD. MB22
- M/B PENTIUM 60/66 - CACHE 256KB EXP 1MB — 340
  SLOTS: 3 VESA 3 PCI 2 ISA
  (RAM EXP 128MB - 4 SIMM 72 PIN) COD. MB15
- M/B PENTIUM 60/66-90/100 - CACHE 256KB EXP 1MB — 470
  SLOTS: 4 PCI 5 ISA
  (RAM EXP 128MB - 4 SIMM 72 PIN) COD. MB

HARD DISKS

200MB WESTERN DIGITAL 2,5"	440
260MB SEAGATE ST3290A	290
340MB FUJITSU M2682TAM	340
420MB CONNER CFS420A	390
540MB QUANTUM PRODRIVE	490
1 GIGABYTE WESTERN DIGITAL ENANCHED IDE	890
CONTROLLER + CACHE VL-BUS 0 MB EXP. 16 MB	240
CONTROLLER + CACHE PCI 0 MB EXP. 16 MB	240
STREAMER CONNER 250MB + SOFTWARE BACK-UP	290

SCHEDE VGA (WIN ACCELERATOR)

CIRRUS LOGIC 5420 ISA 1MB	120
OAK 087 VL-BUS 1MB	140
CIRRUS LOGIC 5428 VL-BUS 1MB EXP 2MB	170
CIRRUS LOGIC 5428 VL-BUS 2MB	290
TSENG ET4000/W32P VL-BUS 1MB EXP 2MB	220
TRIDENT T9420 PCI 1MB EXP 2MB/ 2MB	170
S3 864 PCI 1MB EXP 2MB	220
S3 864 PCI 2MB	370
TSENG MEGAEVA/W32P PCI 2MB	490

Trust MODEM / FAX

MNP2-5 V 42. bis

SW DATACOM+DATAFAX (TAIO)

2400/9600 + VIDEOTEL INTERNO/ESTERNO	110/140
14400/14400 INTERNO/ESTERNO	190/240
14400/14400 + VIDEOTEL INTERNO/ESTERNO	190/240
14400/14400 + VIDEOTEL POCKET	290
28800/28800 V.FAST CLASS INT/EST	340/390

DIGITIZER - SCANNER

TAVOLETTA GRAFICA 12"x12"+ CURSORE E STILO	290
TAVOLETTA GRAFICA 18"x12"+ CURSORE E STILO	490
HANDY SCANNER TRUST+OCR B/W 256	140
HANDY SCANNER TRUST+OCR COLOR 16,7 MC	290
LOGITECH SCANMAN 32 (B/W + OCR)	190
SCANMAN COLOR 16.7 MC	650
SCANMAN EASYTOUCH (PAR)	440
Trust A4 1200dpi 16,7MC + OCR	990
Trust A4 2400dpi 16,7MC + OCR	1.490
UMAX UC 840 1600dpi 16,7MC	1.590
UMAX UC 1260 2400dpi 16,7MC	2.590

MONITORS

14" B/W 1024x768x0,28	190
14" TRUST 1024x768x0,31 NI	350
14" TRUST 1024x768x0,28 NI LR	420

NEC 2V — NEC 4E 5E

14" NEC 2V	1024x 768x0,28 NI LR - 70 Hz	590
15" NEC XV15	1024x 768x0,28 NI LR - 76 Hz	790
15" NEC 4E	1024x 768x0,28 NI LR - 80 Hz	1.040
17" NEC 5E	1024x 768x0,28 NI LR - 80 Hz	1.790
17" NEC 5FGp	1280x1024x0,28 NI LR - 74 Hz	2.370
21" NEC XE21	1280x1024x0,28 NI LR - 74 Hz	3.390
21" NEC XP21	1600x1200x0,28 NI LR - 70 Hz	5.090

SONY 15" — SONY 17"

15" SONY CPD-15SF1	1280x1024x0,25 NI LR	840
17" SONY CPD-1730/2	1024x 768x0,25 NI LR	1.770
17" SONY GDM-17SE1	1280x1024x0,25 NI LR	2.140
20" SONY GDM-20SE1	1600x1280x0.30 NI LR	3.790

SOFTWARE

WIN-WORKS 3.0 / UPGRADE DOS-WIN	270/150
WIN-PUBLISHER 2.0/ UPGRADE	240/150
WIN-PUBLISHER DESIGN PACK 1.0	100
WIN-WORD 6.0 / UPGRADE	650/290
EXCEL 5.0 PER WINDOWS/ UPGRADE	650/290
OFFICE PRO 4.3 UPGRADE: EXCEL 5.0 + WORD 6 + ACCESS 1.1 + PC MAIL	840
MS DOS 6.22 UPGRADE	110
WINDOWS 3.1/ WINDOWS 3.11x WORKGROUP (UPGRADE)	190/150
MS VIDEO x WINDOWS (INGLESE) V 1.0	50
COREL DRAW 3 ITA (CD)/4 ITA UPGRADE (DISCHI + CD)	190/470
COREL DRAW 5 ING (DISCHI + CD)/ UPGRADE DA COREL DRAW 4	1.090/420
COREL VENTURA 4.2 ITA / COREL SCSI 2.0	290/190
MS FLIGHT SIMULATOR 5/SCENERY DISKS: PARIS / NEW YORK	100/69/69

CD ROM

EDITEL: DIZIONARIO DELLA LINGUA ITALIANA	149
LA DIVINA COMMEDIA (COMPLETA)	190
INFERNO/PURGATORIO/PARADISO	70
STELLE PIANETI E DINTORNI / IL MONDO DEGLI ANIMALI	50/50
VIAGGI NEL MONDO/CINENCICLOPEDIA	50/145
MICROSOFT : CINEMANIA 94 / DINOSAURS / ART GALLERY	1 CD 100
ENCARTA 1994 / MULTIMEDIA BEETHOVEN /MOZART	180/110
COREL: COREL POWER PACK / COREL PROF PHOTOS SAMPLER	140/29
TEMPRA ACCESS (PHOTO CD)	34
THE CLIP ART WAREHOUSE (CHESTNUT)	39
DINOSAUR ADVENTURE / ULTIMATE COLLECTION I / II	59/39/49
GIGA GAMES / SPACE & ASTRONOMY (WALNUT CREEK)	39/39
TOO MANY TYPEFONTS (CHESTNUT)	39
DEATHSTAR ARCADE BATTLES (CHESTNUT)	39/39
MICROFORUM: THE COMP. WINDOWS SET/ POWER UTILITIES	39/39
THE WORLD OF COMPUTER SOFTWARE (VOL 1, 2, 3, 4)	1 CD 39
THE EDUCATIONAL DISK / THE PROGRAMMER DISK	39/39
SUPER ARCADE GAMES/GAME PACK II	39/39
THE SEXIEST WOMEN ON CD/THE SOUND OF MULTIMEDIA	39/49
DESIGNER FONTS FOR WINDOWS + 400 FONTS	49
DANTE PC TALK / ELVIS ON CD-ROM	65 /39
MEDIASHARE (DA VOL. 1 A VOL. 10)	1 CD 19
CD SUPERGAMES (DA VOL. 1 A VOL. 3)	1 CD 19
CD PER ADULTI: DREAM GIRL/ THE CD BROTHEL (X RATED)	49/49
CD ADULT (DA VOL. 1 A VOL. 5)	1 CD 19

CD-GAMES

- 7th GUEST (OEM) / ADVANTAGE TENNIS	49/89
- ALONE IN THE DARK / ALONE IN THE DARK 2	79/79
- CALL OF CTHULHU / CRITICAL PATH	79/59
- CYBER RACE /CYBER WORLD / C..I.T.Y. 2000	49/79/49
- DARKSEED (OEM) / DAY OF THE TENTACLE	59/79
- DOOM II / DRACULA	88/79
- F-117A / F15 STRIKE EAGLE III	49/49
- GABRIEL KNIGHT (OEM) /GUNSHIP 2000	49/49
- INCA / INCA 2	79/79
- INDY & THE FATE OF ATLANTIS (OEM)	59
- IRON HELIX (OEM)/LAWNMOWER MAN (OEM)	59/49
- IRON ASSAULT	118
- LINKWORLDS / LOST IN TIME 1 & 2	79/79
- MAD DOG MAC CREE II (OEM)	79
- MEGA RACE (OEM) / MICROCOSM (OEM)	49/49
- NASCAR RACING	129
- NOVASTORM / CYBERWAR	109/129
- PINBALL DREAM DE LUXE	79
- PINBALL WORLD CUP / PRIVATEER	79/89
- REBEL ASSAULT / RETURN TO ZORK (OEM)	89/59
- SECRET WEAPONS OF THE LUFTWAFFE	79
- SHERLOCK HOLMES / SPACE SHUTTLE (OEM)	79/39
- SSN 21 SEAWOLF / TFX	89/109
- THEME PARK	119
- UNDER A KILLING MOON	129

SCONTO DEL 10% PER 3 TITOLI CD-GAMES

CREATIVE & MULTIMEDIA

SOUND BLASTER PRO VALUE	150
SOUND BLASTER 16 BASIC VALUE	200
SOUND BLASTER 16 MULTI CD / + ASP	250/300
SOUND BLASTER 16 SCSI-2 / + ASP	310/360
SOUND EXPERT DE LUXE 16 PLUS (MULTI CD)	170
SOUND EXPERT DE LUXE WAVE 32	240
SOUND BLASTER AWE 32	480
MIDI KIT/MIDI CONNECTOR BOX	75/140
MIDI BLASTER/WAVE BLASTER	340/340
VIDEO SPIGOT	390
VIDEO BLASTER FS200/ VIDEO BLASTER RT300	570/720
MM KIT DISCOVERY VALUE (SB16+CD ROM DS+ALT+2CD)	490
MM KIT DISCOVERY CD16 (SB16+CD ROM DS+ALT+6CD)	590
MM KIT GAME BLASTER CD16 (8CD)	640
MM KIT EDUTAINMENT CD16 (6CD)	790
MM KIT DIGITAL EDGE 3X (CD TRIPLA VELOCITA' SCSI-2)	1.290
EASY CD 16 (LETTORE CD-ROM ESTERNO + MM KIT)	1070
AVER 2000 PRO 64K COLOR + SW (DIGITALIZZATRICE)	690
AVER 1000 PRO 64K COLOR (GENLOCK) / FADE IN - OUT	1240/640
TV CODER (VGA TO PAL/SVHS CONVERTER) INTERNO	240
AVER KEY (VGA TO PAL/SVHS CONVERTER)	270
TRUST VIDEO ENCODER / PC-TV BOARD	190/320

CASSE AMPLIFICATE TRUST:

SOUNDWAVE 40 (15W)	50
SOUNDWAVE 30 (25W)	60
SOUNDWAVE 20 (25W	70
SOUNDWAVE 10 (80W)	110

DRIVE CD-ROM

DOUBLE SPEED

MITSUMI FX-001-D DS (350KB/sec -390msec)	290
MITSUMI FX 300 ATA-PI IDE TS (450KB/sec - 390ms)	390
CREATIVE CD-ROM UPGRADE (300 KB/sec - 320msec)	290
CREATIVE OMNI CD (300 KB/sec - 320msec)	320
SONY CDU-55E IDE ATA-PI (342KB/sec - 250msec)	290
SONY CDU-55S SCSI-2 (410 KB/sec - 220msec)	350
NEC CDR-401 PORTATILE 3X (500 KB/sec - 240msec)	790
NEC CDR-501 INTERNO 4X (600 KB/sec - 220msec)	750
NEC CDR-601 ESTERNO 4X (600 KB/sec - 220msec)	990
NEC CDR-900 ESTERNO 4X (600KB/sec - 180msec)	1.490

STAMPANTI

EPSON LX300 - 9A 80C 220cps / KIT COLORE	300/90
LQ100 - 24A 80C 167cps	330
LQ150 - 24A 80C 180cps COLORE	440
STYLUS 400 80C 120cps 360dpi	470
STYLUS 800+ 80C 165cps 360dpi	510
STYLUS 1000 136C 250cps 360dpi	980
STYLUS COLOR 80C 200cps 720dpi	990
NEC P2Q - 24A 80C 192cps	310
NEC P3Q - 24A 136C 192cps	470
NEC P52Q - 24A 136C 216cps	690
NEC P62 - 24A 80C 300cps / NEC P72 136C	870/1090
NEC SUPERSCRIPT 610 - LASER 300dpi - 6ppm	810
NEC SUPERSCRIPT 660 - LASER 600dpi - 6ppm	1.090
NEC SUPERSCRIPT COLOR 3000 SUBLIMAZIONE	1.940
HEWLETT PACKARD HP DESKJET 520 600x300dpi	540
HP DESKJET 320 600x300dpi 240cps	590
HP DESKJET 500C 300dpi 240cps	620
HP DESKJET 550C 300dpi 240cps	730
HP DESKJET 560C 600x300dpi 4ppm	990
HP LASERJET 4L 1MB 300dpi 4ppm/4ML 4MB POSTSCRIPT	1.090/1.890
HP LASERJET 4P 2MB 600dpi 4ppm/4MP 6MB POSTSCRIPT	1.740/2.590
HP LASERJET 4 PLUS 2MB 600dpi 12ppm	2.690
HP LASERJET 4M PLUS 6MB 600dpi 12ppm POSTSCRIPT	3.590
HP LASERJET 4V 4MB A3/A4 600dpi 16ppm	3.900
HP LASERJET 4MV 12MB A3/A4 600dpi 16ppm POSTSCRIPT	5.700

PC WARE SRL

VIA CARLO PIRZIO BIROLI, 60

00043 CIAMPINO-ROMA

06-791.55.55

06-791.21.21

FAX 06-791.06.43

SPEDIZIONE GRATUITA COMPUTERS TRAMITE CORRIERE ESPRESSO

Nuovi sistemi IBM ad alte prestazioni, scheda video e controller disco fisso Local Bus, 4 slot e 4 alloggiamenti, monitor colore 14" SVGA. DOS, Windows, Works e Utility Software IBM.

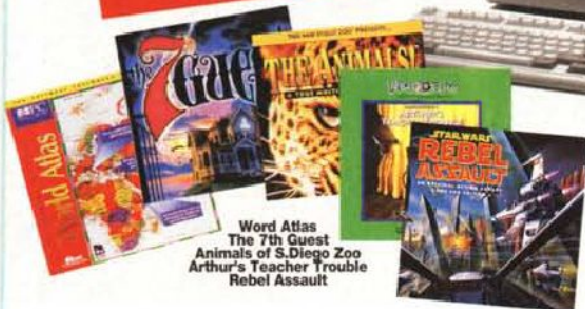
IBM APTIVA

New! DX2 66

Aptiva 486SX 25 1.890.000
Processore Intel 486SX 25MHz, RAM 4MB, Hard Disk 170MB

Aptiva 486SX 33 1.990.000
Processore Intel 486SX 33MHz, RAM 4MB, Hard Disk 270MB

Aptiva 486DX2 66 New! 2.990.000
Processore Intel 486DX2 66MHz, RAM 4MB, Hard Disk 420MB

Eclusivo PC Store!
Con Aptiva, compresi nel prezzo:

Word Atlas
The 7th Guest
Animals of S.Diego Zoo
Arthur's Teacher Trouble
Rebel Assault

SCANNER COLORE

Relisys, linea di scanner da tavolo a piano fisso. 16 milioni di colori a 24bit, 256 livelli di grigio. Driver TWAIN. Interfaccia SCSI II.

Avec 2400 1200dpi 990.000
Risoluzione ottica 600x300 dpi, 1200 dpi interpolati.
Velocità 38,9 sec.(A4,300 dpi)

Avec 2412 2400dpi 1.650.000
Risoluzione ottica 300x1200 dpi, 2400 dpi interpolati.
Velocità 45 sec. (A4,300 dpi)

Reli 9624 9600dpi 2.990.000
Risoluzione ottica 600x2400 dpi, 9600 dpi interpolati, Velocità 39 sec. (A4,300 dpi). Lettore integrato per Dia, Fotocolor e trasperenze.

24bit, 1200dpi 990.000

Anche per Mac

RELISYS

Software a prezzo speciale
Prodotti acquistabili esclusivamente in abbinamento con uno scanner Relisys

Photoshop	255.000
Picture Publisher	235.000
Wordscan	235.000
Recognita	180.000
Image Pals	180.000

PCMCIA

Scanner manuale PCMCIA 674.000
Risoluzione 400dpi, 256 livelli di grigio. Compatibile TWAIN

IBM PCMCIA 16bit Audio Adapter 499.000
Il modo più veloce per aggiungere al portatile tutte le funzionalità audio. Microfono incorporato, input/output stereo a 16 bit. Include il software Text-to-Speech. Supporta Dos, Windows, OS/2.

Modem-Fax PCMCIA E-Tech 349.000
Modem-Fax 14.400bps V.32 bis, 57.600 bps con compressione dati V.42 bis. Correzione d'errore. Include il software QuickLink II per DOS e Windows.

Hard Disk PCMCIA 130/260MB 890.000
Disco PCMCIA Tipo III. Capacità 130MB, 260MB con Stacker fornito in dotazione. Tempo di accesso medio 15ms.

MULTIMEDIA

New!

Kit Completo 477.000

Multimedia Kit The PC Store 477.000
Kit multimediale conforme MPC2. Include scheda audio stereo a 16bit, lettore CD-Rom Double Speed, casse acustiche amplificate.

Scheda Audio Sound Galaxy 16 Multi CD 169.000
Scheda audio 16bit stereo, 44,1KHz, compatibile sound Blaster Pro, interfaccia MIDI e Multi-CD. Include Software multimediale per DOS e Windows.

POCKET HARD DISK

PHD 250MB	972.000
PHD 340MB	1.246.000
PHD 520MB	1.745.000

Hard Disk portatile per porta parallela. Tempo medio d'accesso 16ms.

Richiedi subito la tua copia gratuita del nuovo Catalogo Generale The PC Store

Spedisci questo tagliando compilato ad ATD, viale Forlanini 36 20024 Garbagnate-Mi, riceverai gratis una guida completa di 52 pagine sulle mille cose che puoi fare con il personal computer

IL COMPUTER ANCHE PER TE

Nuova edizione

Cognome e Nome/Azienda

Via

Città

CAP Prov.

Tel

Fax

Prezzi in lire IVA esclusa. Offerte valide fino a esaurimento scorte

I computers Jepssen hanno invecchiato anche la fantascienza: potenza di elaborazione ed automazione totale interagiscono finalmente in perfetta simbiosi in un unico prodotto. **Il computer ideale adesso esiste:** ha un cuore di sistema multistandard-**Vesa Local Bus, PCI e Isa** - che riduce i consumi energetici al minimo possibile, grazie all'**Advanced Green Tecnology**, configurabile ed aggiornabile con tutte le CPU 486 SX, DX, DX 2, DX 4 e Pentium, in grado di far convivere contemporaneamente tutte le schede disponibili nei vari standard, a protezione assoluta, anche nel tempo, del Vostro investimento - **Total Upgrade** -, scheda SVGA con acceleratore per Windows da 1/2 MB espandibile fino a 4MB 1600x1200 (**2048x2000 "Virtual Screen"**), 4/8 MB Ram espandibili fino a 160 MB, drive 1.44 MB, hard disk da 170 MB a 2 GB, tastiera, mouse; (opzionali: CD Rom multimediale e monitor **Full Screen** a bassa emissione di radiazioni da 14", 15" e 17" con **Digital Control** e **On Screen Display**); con **M-PC Total Control** controlla a distanza e senza cavi di collegamento oltre 4.000 apparecchiature elettroniche, anche mediante il telecomando **M-PC Infra Commander** o i comandi vocali; grazie a **M-PC Video Audio Professional** si collega con qualsiasi sorgente video quali telecamere, VCR, ecc., in ingresso e in uscita, mentre con **M-PC Video Titler (Genlock)** si trasforma in una potente e flessibile titolatrice video; per disporre di un'uscita video di altissima qualità per televisore o VCR c'è la consolle **M-PC Encoder Pro** completa di telecomando per eseguire in diretta effetti digitali, di fermo immagine o zoom, senza l'impiego di software: è compatibile con qualsiasi scheda grafica, funziona anche alle alte risoluzioni ed è fornita di uscite e cavi di collegamento RGB, AV e SVHS; per la creazione e l'elaborazione di qualsiasi applicazione musicale, Karaoke compreso, c'è la nuova versione di **M-PC Sound Pro 16** che consente, oltre al collegamento con qualsiasi apparecchiatura audio e Midi, anche di aggiungere, grazie al kit di espansione **M-PC Sound Pro Wave**, ben altre 24 voci ed incrementare ulteriormente le prestazioni professionali audio con suoni "reali" di alta qualità; per aumentare di ben 20 watt la potenza audio c'è **M-PC Total Sound**, un amplificatore stereo delle dimensioni di un vano drive da 3,5" o 5,25", completo di regolatori di volume, bassi e acuti, ingressi per cuffia e microfono e diverse uscite audio stereo per il collegamento alla casse acustiche. **JEPSSEN: niente, assolutamente niente può fare di più!**

486 SX System	486 DX System	486 DX2 System 1	486 DX2 System 2	DX4 System	Pentium System 1	Pentium System 2	Pentium System 3
CPU 486 SX 33 Mhz,	CPU 486 DX 40 Mhz,	CPU 486 DX2 66 Mhz,	CPU 486 DX2 80 Mhz,	CPU DX4 100 Mhz,	CPU Pentium 60 Mhz,	CPU Pentium 66 Mhz,	CPU Pentium 90 Mhz,
hard disk 171 Mb,	hard disk 256 Mb,	hard disk 256 Mb,	hard disk 256 Mb,	hard disk 530 Mb,	hard disk 530 Mb,	hard disk 530 Mb,	hard disk 530 Mb,
4 Mb Ram,	4 Mb Ram,	4 Mb Ram,	4 Mb Ram,	4 Mb Ram,	8 Mb Ram,	8 Mb Ram,	8 Mb Ram,
L. 1.285.000*	L. 1.395.000*	L. 1.520.000*	L. 1.590.000*	L. 2.355.000*	L. 2.685.000*	L. 2.880.000*	L. 3.375.000*

MCmicrocomputer MONOGRAFIE

Le Monografie di MC, una formula studiata esplicitamente per venire incontro in modo pratico ed economico alle esigenze di coloro che desiderano vedere trattati in maniera più estesa ed approfondita alcuni degli argomenti che mensilmente compaiono sulle pagine di MCmicrocomputer.

Nelle Monografie periodicamente verranno affrontati i temi di importanza più rilevante del panorama dell'informatica amatoriale e professionale, con il necessario approfondimento e l'ampio respiro che sulle pagine della rivista non si possono avere.

Quando possibile, a seconda del tema, le Monografie verranno accompagnate da un supporto magnetico contenente materiale di sussidio al testo: una videocassetta o un floppy conte-nente eventuali listati.

La formula della distribuzione in edicola consente di mantenere elevata la reperibilità delle Monografie mantenendo i prezzi a livelli popolari. In pratica le Monografie avranno i vantaggi sommati di una rivista e di un libro, senza gli svantaggi di nessuno dei due.

La prima uscita delle Monografie è dedicata alla OOP e comprende un libro ed una videocassetta. Nel video Phil Khan, fondatore e presi-dente della Borland, illustra in modo elementare i concetti di base della OOP senza tuttavia entrare nel dettaglio delle tecniche, né delle implementazioni; il libro, scritto da Corrado Giustozzi e Sergio Polini, offre un inquadramento più rigoroso ed approfondito della OOP nel suo contesto applicativo.

In più, all'interno di ogni confezione un'offerta promozionale della Borland per l'acquisto dei compilatori OOP Borland a prezzi eccezionali.

Richiedi subito le MONOGRAFIE di MCmicrocomputer mediante l'apposito tagliando

Per acquistare le Monografie di MCmicrocomputer utilizzate il modulo d'ordine pubblicato nelle ultime pagine della rivista.

MASTER® SKD3

IL NOTEBOOK CHE CAMBIA SECONDO LE TUE ESIGENZE

- ✔ DX4 COMPATIBILE
- ✔ SCHEDA AUDIO (OPZ)
- ✔ LOCAL BUS
- ✔ TRACK POINT INCORPORATO

HD ESTRAIBILE SINO A 540 MB

DISPLAY INTERCAMBIABILE MONO/DUAL/TFT

CPU ESPANDIBILE SINO A DX4

DRIVE ESTRAIBILE PER BATTERIA AGGIUNTIVA

SCHEDA AUDIO SOUND BLASTER COMPATIBILE

MEMORIA ESPANDIBILE SINO A 16 MB

BALL POINT INCLUSO

MODULI DISPONIBILI

MODULO SERIALE L. 89.000

MODULO PCMCIAA3 L. 298.000

MODULO MULTIMEDIA L. 998.000

DOCKING STATION L. 749.000

MODULO CAR ADAPTOR L. 169.000

MODULO LAN L. 398.000

MODULO SCSI II L. 199.000

MODULO MOFAX 14400 L. 498.000

I PREZZI SI INTENDONO IVA ESCLUSA

intel inside™

THE INTEL INSIDE LOGO IS A TRADEMARK OF INTEL CORPORATION

INFOFAX SERVIZIO INFORMAZIONI CLIENTI 011-4031266

BBS 011/4032828

NOTEBOOK MODULARE 486

CPU 486/25 SX Intel • 4 Mb • display monocromatico CCFT 10" • HD 200 Mb drive 1.44 • Mouse Point • seriale + parallela + CA Textor + CA Super Calc + CA dBfast + Tracker per Windows - CPU e Hard Disk Upgradabili

L. 2.590.000

I MARCHI SONO REGISTRATI DAI RISPETTIVI PROPRIETARI

Upgrade HD	
HD 420 MB	+ 350.000
HD 540 Mb	+ 449.000

Upgrade CPU	
CPU 486/Dx33	+ 170.000
CPU 486/Dx2 50	+ 139.000
CPU 486/Dx2 66	+ 210.000
CPU DX4 100	+ 839.000

Accessori	
Car adapter w/charger	169.000
Key Pad	99.000
Ext. battery pack supplementare	498.000
Battery pack	249.000
Battery pack lunga durata	359.000
Modulo 8 MB	+ 898.000
Modulo 16 MB	+ 1.990.000
Modulo 20 MB	+ 2.980.000
Modulo box HD	89.000
Battery charger	Telefonare
Secure date box	580.000
Ms Dos 6.2 + Windows 3.11+Windows for Worgroup	+ 198.000

Via Antonelli, 36 10093 Collegno (To)
Cavalcavia di corso Francia
Tel. 011/403.48.28 (18 linee r.a.)
Fax 011/403.3325 (r.a.)

RICHIEDI L'INDIRIZZO DEL PIÙ VICINO MASTER POINT AL N:

Sviluppate energia pura. Nuovo Borland C++ 4.5.

VUOI DIVENTARE UN RIVENDITORE *UNIBIT*
CHIAMA IL NUMERO VERDE 167- 018116

BARI – LONUZZO DOMENICO – PUTIGNANO – Tel. 080/731933
BERGAMO – NTM COMPUTERS S.r.l. – CARAVAGGIO – Tel. 0363/350610
BOLOGNA – TECNODATA – PIEVE DI CENTO – Tel. 051/973555
BOLZANO – SAMU – Tel. 0471/977224
CAGLIARI – S.C.R.I.I.N. S.n.c. – SELARGIUS – Tel. 070/841388
CATANZARO – SIPRE ELETTRONICA S.a.s. – LAMEZIA TERME – Tel. 0968/29081
COSENZA – HARD & SOFT S.n.c. – Tel. 0984/413450
COSENZA – GENERAL OFFICE S.n.c. – SCALEA – Tel. 0985/90069
CUNEO – SYSTEM SERVICE – FOSSANO – Tel. 0172/635365
CUNEO – EDISOFT S.r.l. – SALUZZO – Tel. 0175/43443
ENNA – DELTA COMPUTERS S.r.l. – Tel. 0935/500401
FIRENZE – SOLUZIONI EDP S.r.l. – Tel. 055/486751
GENOVA – COMPUTER SERVICE S.n.c. – CHIAVARI – Tel. 0185/323213
LA SPEZIA – COPITECNICA S.n.c. – Tel. 0187/509566
MILANO – MAGNETIC MEDIA S.r.l. – Tel. 02/70638964
NAPOLI – TITERMATIC S.r.l. – Tel. 081/7623141
NUORO – OLIGAMMA S.n.c. – Tel. 0784/34346
PARMA – MECCANOGRAFICA S.n.c. – Tel. 0521/994250
PERUGIA – FULL SERVICE S.n.c. – TODI – Tel. 075/8848731
PESCARA – IL PIANETA DEL COMPUTER S.n.c. – Tel. 085/692349
PISA – EUROTEC PISA S.r.l. – MADONNA DELL'ACQUA – Tel. 050/890839
REGGIO CAL. – INFORAMA S.a.s. – PALMI – Tel. 0966/45490
TRAPANI – COELDA INFO S.a.s. – ALCAMO – Tel. 0924/507497
TRENTO – INFORMATICA & SERVIZI S.r.l. – Tel. 0461/982420
TRENTO – FASSA COMPUTER CENTER – VIGO DI FASSA – Tel. 0462/63744
TREVISO – INTELLIGENCE SOFTWARE S.r.l. – FONTANE DI VILLORBA – Tel. 0422/420237
TRIESTE – T.H.E. 90 S.d.f. – Tel. 040/824974
UDINE – MOFERT S.n.c. – Tel. 0423/508571
VARESE – MAGNETIC MEDIA S.r.l. – BUSTO ARSIZIO – Tel. 0331/686328
VENEZIA – K551 JUPITER – Tel. 041/5229363
VERONA – CARLI & PIZZOLI – ALPO – Tel. 045/8600377
VERONA – SERVICE S.r.l. – PEDEMONTE – Tel. 045/6801056
VICENZA – PROGETTO CAD S.r.l. – ALTAVILLA – Tel. 0444/574799
VICENZA – CRM INFORMATICA S.r.l. – ARZIGNANO – Tel. 0444/673771
VICENZA – CENTRO SERVIZI INFORMATICI – ARZIGNANO – Tel. 0444/671048
VICENZA – EUROSOFT – BASSANO DEL GRAPPA – Tel. 0424/522810
VICENZA – SOLUZIONI INFORMATICHE S.r.l. – BRESSANVIDO – Tel. 0444/660950
VICENZA – TUTTOUFFICIO CORTESE S.r.l. – DUEVILLE – Tel. 0444/750170
VICENZA – PERIGEO S.r.l. – SCHIO – Tel. 0445/527990
VICENZA – GENERO ANNA S.r.l. – THIENE – Tel. 0445/380433

IN REGALO IL CD LA BIBBIA

CD ROM *UNIBIT*
L. 289.000

CD ROM DRIVES DOPPIA VELOCITÀ
CASSE ACUSTICHE AMPLIFICATE

HI-FI 25x25 W

HI-FI 25x25 W

UNIBIT **GARANZIA NEL TEMPO**

MULTISTUDIO UNIBIT

PER ESSERE SEMPRE AL PASSO CON I TEMPI

MATEMATICA
LETTERE
MUSICA

UNI BIT

UNI BIT

UNI BIT

CAMPOBASSO
ECOM SYSTEM S.a.s.
Tel. 0874/411330

MILANO
MASTER BIT LINE S.n.c
CERRO MAGGIORE
Tel. 0331/421360

NAPOLI
RBF INFORMATICA S.r.l
POMIGLIANO D'ARCO
Tel. 081/8038080-1

ROMA
ARCHIMEDE INFORMATICA
Tel. 06/88641655-4

PENTIUM, 486 DX2 66, HDD DA 170 MB A 4GB
MONITOR COLORI LOW RADIATION

MOVIE MACHINE UNO STUDIO VIDEO
PROFESSIONALE AD UN PREZZO RAGIONEVOLE

DA L. 840.000

CON I PERSONAL COMPUTER *UNIBIT*
STUDIARE É UN DIVERTIMENTO

Una Delega in bianco

L'interesse dei mass-media per il fenomeno Internet meriterebbe di per sé un ampio dibattito; non sappiamo infatti se è nato per il rilancio di un analogo interesse della stampa straniera, per l'elevata abilità di alcuni imprenditori che hanno "comunicato" moltissimo con largo anticipo rispetto alla disponibilità del prodotto oggetto della loro comunicazione, o per la tendenza dei mass media a generare la notizia facendola rimbalzare dall'una all'altra testata.

Comunque sia nata, l'attenzione dei mass media per Internet ha fatto per la telematica quel che non fecero - all'inizio degli anni '80 - il piano nazionale delle telecomunicazioni e lo sciagurato tentativo di imporre un Videotel ormai obsoleto a causa dei 5 anni di ritardo rispetto al Minitel francese: ha dato il via all'alfabetizzazione telematica degli italiani.

Una alfabetizzazione cui contribuiscono non solo la struttura universitaria e le neonate o nascenti "reti civiche" di Bologna, Torino, Milano, Roma (e mi scuso con quelle che ho tralasciato per dimenticanza od ignoranza), ma anche i sempre più numerosi operatori commerciali che si sono entusiasticamente gettati nell'arena della fornitura di accessi ad Internet: pensate che fino a due anni fa in Italia operava un unico fornitore di connettività Internet. Oggi tra grandi e piccoli, tra "grossisti", "dettaglianti" e "a tutto campo" non sono meno di dieci; anzi, per correttezza e con riferimento ad MC-link, debbo precisare "non siamo meno di dieci"; nel corso del 95 entreranno in campo almeno una ventina di altri operatori italiani tra cui i tre potenzialmente più grossi: Italia On Line, Video On Line, il gruppo Stet; senza contare Microsoft ed IBM.

La competitività tra i diversi fornitori ha già prodotto benefici risultati per i consumatori italiani. Nonostante il numero di persone che, in Italia, può oggi accedere ad Internet sia di due-tre ordini di grandezza inferiore a quello statunitense (diciamo un cinquecentesimo e ci siamo probabilmente vicini) ed in barba ad un costo "Telecom" delle linee dati molto superiore a quello statunitense, il costo base di accesso ad Internet nel nostro paese è spesso allineato o inferiore a quello americano.

Questa competitività che, ad un esame superficiale sembra destinata a punire in termini di profitto i "service provider" italiani, presumibilmente li premierà in termini di velocità di espansione del mercato. Ed in un mercato in rapidissima espansione è facile ipotizzare che ognuno possa trovare una nicchia di lavoro appropriata, nella quale sarà difficile speculare, ma sarà possibile guadagnare.

Il problema, viceversa, è un altro: la gran parte degli operatori che si accostano al mercato della telematica sembra ignorare la più elementare delle regole della sicurezza della rete: chiunque abbia accesso alla possibilità di compiere delle azioni (p.e. scrivere o connettersi ad un sistema remoto) deve assumersi la responsabilità di quel che fa. Perché violare l'integrità od accedere illegalmente ad un sistema remoto è un reato, così come è un reato diffamare il prossimo, produrre danni o trarre illeciti profitti attraverso la diffusione in rete di notizie false.

Perché qualcuno possa essere considerato responsabile di quel che fa, il primo passo è che sia identificato nel momento in cui si affaccia alla rete. Occorre quindi che chi vende accessi alla rete accerti l'identità di chi li acquista. O che accetti di assumersi la responsabilità di eventuali danni prodotti, via modem, attraverso gli accessi che gestisce. Ed il gestore di un sistema, dal piccolo BBS con 50 abbonati alla grande rete che punta a 100.000 o un milione di abbonati, da un lato non può essere responsabile di quel che i suoi abbonati fanno sulla rete; dall'altro vorrebbe evitare i costi e gli oneri, anche in termini di mancate vendite, che derivano da una certosina identificazione dei propri clienti.

In questa situazione, troviamo neo-gestori o aspiranti gestori che (ricordate Videotel?) non hanno affatto pensato al problema, altri che qualche volta fanno una telefonata di controllo senza nulla avere in mano, altri ancora che si accontentano della copia via fax di un documento. Tutte procedure, compresa l'ultima, che consentono con ridicola facilità la creazione di false identità. E quindi l'esecuzione di azioni illegali sotto la copertura incautamente offerta dal gestore.

È chiaro che la prima, inderogabile necessità per l'ordinata espansione di un mercato in ebollizione è una legge che, nell'ambito del rispetto costituzionale della libertà di espressione e di segretezza della comunicazione, definisca con chiarezza gli obblighi del gestore nei confronti della società civile e dei propri abbonati.

È una legge diversa e non meno urgente di quella tesa a proteggere la privacy del cittadino e non ci sembra affatto plausibile che il penultimo articolo di questa offra al governo una delega in bianco a decretare su un così delicato argomento.

Paolo Nuti

Anno XV - numero 147
gennaio 1995
L. 8.000
Direttore:
Paolo Nuti
Condirettore:
Marco Marinacci
Ricerca e sviluppo
Bo Arnklit
Andrea de Prisco
Collaboratori:
Massimo Truscelli, Paolo Ciardelli, Marco Calvo, Manlio Cammarata, Francesco Carlà, Giuseppe Casarano, Francesco F. Castellano, Valter Di Dio, Michele Di Gaetano, Gaetano Di Stasio, Enrico M. Ferrari, Marco Ferretti, Corrado Giustozzi, Gerardo Greco, Dino Ioris, Rossella Leonetti, Massimiliano Marras, Massimo Novelli, Francesco Petroni, Sergio Pillon, Sergio Polini, Francesco Romani, Bruno Rosati, Leo Sorge, Andrea Suatoni
Segreteria di redazione:
Paola Pujia (responsabile), Giovanna Molinari, Massimo Albarello, Francesca Bigi, Alessandro Lisandri, Paola Nesbitt, Lucilla Secchiaroli
Grafica e impaginazione:
Adriano Saltarelli
Grafica copertina:
Paola Filoni
Fotografia:
Dario Tassa
Amministrazione:
Maurizio Neri Ramaglia (responsabile)
Anna Rita Fratini
Pina Salvatore
Abbonamenti ed arretrati:
linea diretta: (06) 41892477
Antonella Iafrate, Matteo Piemontese
Direttore Responsabile:
Marco Marinacci

MCmicrocomputer è una pubblicazione Technimedia, Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma.
Tel. 06/418921, 24 linee (ric. automatica)
FAX (06) 41732169
MC0100 su MC-link:
Internet: mc0100@mclink.it

MCmicrocomputer
Registrazione del Tribunale di Roma n. 219/81 del 3 giugno 1981

MC-link:
(06) 4180440 (28 linee ric. aut.)
300-14400 MNP5, V.42b, V.32b, ZyXEL
(06) 4180660 (4 linee ric. aut.)
1200-14400 MNP5, V.42b, V.32b, HST
NUA Itapac 26410420

Pubblicità:
Achille Barbera, Flavia Di Gregorio, Maria Mariotti
Segreteria materiali:
Rita Fidani, Loredana Palomba, Marina Principi, Roberta Rotili

Abbonamento a 11 numeri:
Italia L. 64.000; Europa e Paesi del Bacino Mediterraneo (via aerea) L. 165.000
Americhe, Asia e Africa L. 230.000 (via aerea);
Oceania L. 285.000 (via aerea).
C/c postale n. 14414007 intestato a: Technimedia s.r.l.
Via Carlo Perrier, 9 - 00157 Roma

Composizione e fotolito:
Velox s.r.l.,
Via Tiburtina 196 - 00185 Roma

Stampa:
Grafiche P.F.G., Via Cancelleria 62
00040 Ariccia (Roma)
Zona Industriale Nettunense

Allestimento:
Latergrafica
Via Einstein 8/10, Monterotondo Scalo (RM)
DISTRIBUZIONE ESCLUSIVA PER L'ITALIA:
A. & G. MARCO S.p.A. - Via Fortezza, 27
20126 MILANO

1995 - Anno XV
gennaio n. 1 mensile

Associato USPI

SCONTO ULTERIORE 5% AI POSSESSORI DELLA LOGIC MASTER CARD

Con un ordine di almeno Lit. 500.000 riceverai la Logic Master Card e potrai acquistare tutti i prodotti con un ulteriore sconto del 5% (pagamento contrassegno, sono escluse le sole promozioni speciali).

PREZZI FRESCHI! TELEFONACI PER CONOSCERE LE ULTIME QUOTAZIONI!

Nel nostro settore i prezzi sono soggetti a continue variazioni. La periodicità di questa rivista non ci consente, a volte, di indicare l'ultimo prezzo disponibile. Se hai trovato una quotazione migliore, prima di acquistare telefonaci!

EDUCATION: PREZZI SPECIALI RISERVATI A STUDENTI E INSEGNANTI

Condizioni straordinarie sui prodotti Borland, Lotus, Microsoft, Wolfram Research, WordPerfect e Wordstar riservate a scuole, istituti, insegnanti e studenti.

RICHIEDI IL CATALOGO COMPLETO SU DISCHETTO!

Con sole Lit.9.500 IVA compresa (+ Lit.5.500 per contributo spese postali) riceverai l'edizione aggiornata del Catalogo Generale. Otterrai il rimborso completo al primo acquisto. Il Catalogo è gratis ad ogni acquisto.

UPGRADE: TUTTI A PREZZI SCONTATI!

NUOVI ARRIVI TUTTE LE SETTIMANE

SE NON TROVI QUI IL CD-ROM CHE TI INTERESSA TELEFONACI, ABBIAMO UN MAGAZZINO FORNITISSIMO!

BESTSELLERS

CD

5 ft 10 Pak versione 2 IN
10 CD con giochi multimediali, fonti, musica e molto altro ancora. Non shareware.
Lit. 139.000

Windows at its best IN
Raccolta di programmi shareware solo per Windows.
Lit. 29.000

Platinum Collections IN
Fonts Platinum Utilities Platinum Platinum Collection.
Lit. 37.000 cad.

The Emerald Collection IN
Da Software Vault una nuova aggiornatissima collezione shareware BBS ready.
Lit. 29.000

The Ruby Collection IN
Ancora da Software Vault migliaia di nuovi programmi shareware.
Lit. 29.000

So Much Modem Madness IN
Oltre 7.200 programmi per tutti gli utilizzatori di modem. Per DOS e Windows.
Lit. 49.000

CD

Arthur's Teacher Trouble IN
Da Broderbund una serie di avvincenti e divertenti programmi educativi per bambini.
Lit. 44.000

Morgan's Trivia Machine IN
Ottimo gioco educativo (7-14 anni) con animazioni e video clips di qualità.
Lit.124.400

Just Grandma and me IN
Un nuovo Living Book per bambini da Broderbund.
Lit. 44.000

Education Platinum IN
Finalmente una raccolta dei migliori programmi educativi shareware.
Lit. 37.000

MAC Shareware IN
Aggiornata raccolta shareware per Macintosh.
Lit. 29.000

MS Bookshelf 94 IN
Una completa libreria elettronica da Microsoft.
Lit. 124.000

CD

Digiclips
75 VideoClips, 50 Bitmap, 50 Clips audio, 20 Clips musicali e 10 animazioni.
Lit. 24.900

MPC Wizard 2.0 IN
Uno strumento per testare ed ottimizzare il vostro sistema multimediale.
Lit. 29.000

Kodak Photo CD Access IN
Per esplorare i vostri Photo CD ed esportarli in altri formati.
Lit. 33.000

Morphology 101 IN
VideoClips royalty free, effetti speciali e PhotoMorph Lite.
Lit. 41.500

Time Table of History IN
Oltre 6.200 eventi storici riguardanti affari, politica e media.
Lit. 66.000

MS Encarta 95 IN
Nuova edizione della nota enciclopedia Microsoft.
Lit. 119.000

CD

Jovanotti Il Ballerino IT
Video, musica, giochi, i testi delle canzoni degli ultimi 4 album, interviste.
Lit. 81.500

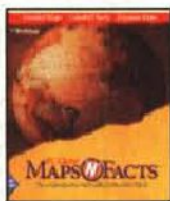
Prince Interactive IN
Il nuovo disco interattivo di Prince per Windows e Mac. Da non perdere!
Lit. 89.000

A Hard Day's Night IN
Un CD interattivo da un album storico dei Beatles.
Lit. 59.000

SoundWav II IN
Oltre 600 MB di file .WAV royalty free registrati professionalmente.
Lit. 41.500

Computer 3D Animation Tour IN
Incredibili animazioni per stupire chiunque.
Lit. 29.000

Complete Linux IN
Contiene Linux integrale e numerosi manuali e risorse per la programmazione.
Lit. 29.000

PC Globe Maps & Facts IN
Atlante mondiale con migliaia di informazioni statistiche. Versione FD o CD
Lit.99.000

WinFax Pro 4 IN
Nuova edizione del noto programma per la gestione di fax.
Lit.198.000

Uninstaller 2 IT
Disinstalla qualunque programma da Windows 3.1, automaticamente. Ora in italiano!
Lit.107.000

American Heritage Dictionary IN
Un dizionario enciclopedico illustrato con 80.000 definizioni e migliaia di illustrazioni a colori
Lit. 99.500

Lotus 1-2-3 v.5 per Windows IT

Full	Lit.628.000
Upgrade	Lit.235.000
Education	Lit.385.000

SportWorks IN
Guida interattiva a tutti gli sport del mondo.
Lit.99.000

Megapack (11 CD) IN
Contiene: Audubon's Birds, Audubon's Mammals, F-14 Tomcat, Dinosaur Safari, Magic Death, Ultimate Football, Links The challenge of golf, Funky Fuzzbals, Immagination!, Test Drive III, The Salvage Empire.
Lit. 124.000

Floppy Disk 3,5" HD
Confezione 50 dischi con garanzia di massima qualità.
Lit.900 cad.

CONDIZIONI DI VENDITA

Prezzi IVA esclusa. Offerte valide fino a esaurimento scorte con riserva di variazioni di prezzo senza preavviso. Pagamento contrassegno o con carte di credito (Carta Sì, Visa, Mastercard, American Express (solo ordini scritti). Spedizione a mezzo corriere espresso L.15.000+ IVA oppure a mezzo posta L.7.000+IVA. Le promozioni non sono cumulabili. Le confezioni possono differire da quelle mostrate. Le condizioni integrali di vendita sono contenute nel catalogo.

INFORMAZIONI E ORDINI TELEFONICI

0362/55.94.07 r.a.

VIA FAX
0362/55.94.15 r.a.

PER POSTA
LOGIC, SS DEI GIOVI 34 20030 BOVISIO M. MILANO

UNINSTALLER

Uninstaller cancella completamente le applicazioni recuperando spazio su disco e riportando il sistema alla velocità originale. Ogni applicazione Windows nasconde parti di programma all'interno del tuo PC, consumando segretamente spazio su disco e rallentando la velocità del sistema.Cancellare semplicemente un'applicazione non risolve il problema.

solo Uninstaller ripulisce completamente Windows

107.000

Prezzo Logic IVA esclusa

Requisiti di sistema:Microsoft Windows 3.1 o sup.
3MB di spazio su disco, 2MB RAM minimo.

LOGIC®

SS Dei Giovi 34
Bovisio Masciago, Milano
Tel. 0362-559407
Fax 0362-559415

Disponibili anche presso i negozi It's Logic! Richiedi l'elenco

Offerta valida fino ad esaurimento scorte

Uninstaller è un marchio di MicroHelp Inc. Windows è un marchio registrato di Microsoft Corp.

LOGIC®

DA OGGI TROVI LA GRANDE CONVENIENZA LOGIC ANCHE PRESSO I NEGOZI

CERCA QUESTO MARCHIO, ARRIVERÀ ANCHE NELLA TUA CITTÀ! I NEGOZI **IT'S LOGIC!** TI OFFRONO UN GRANDE ASSORTIMENTO DI SOFTWARE, CD-ROM E ACCESSORI SEMPRE AGGIORNATI, LA STRAORDINARIA CONVENIENZA LOGIC E L'ESCLUSIVA POSSIBILITÀ DI RICEVERE RAPIDAMENTE E SENZA SPESE DI SPEDIZIONE IL PRODOTTO PARTICOLARE CHE STAI CERCANDO E CHE NON RIESCI A TROVARE.

TROVI UNA SELEZIONE DEI PRODOTTI LOGIC ANCHE PRESSO I NEGOZI AUTORIZZATI, RICHIEDI L'ELENCO AGGIORNATO

MILANO
VIA GRAN SASSO 50
TEL.02/2360015
MM2 PIOLA
BUS 62/90/91/92

MILANO
VIA SAN VITTORE 6
TEL.02/86453175
MM2 S.AMBROGIO
BUS 50-54-96-97

MILANO
VIA BLIGNY 22
TEL.02/58300442
BUS 59-65
TRAM 9-15-29-30

NEGOZI AUTORIZZATI

MILANO
VIA PAOLO SARPI 7
TEL.02/33101493

CREMA (CR)
PIAZZA MARCONI 10
TEL.0373/80205

JESOLO LIDO (VE)
VIA DANTE ALIGHIERI 95
TEL.0421/383897

NAPOLI
VIA SAN CARLO 14
TEL.081/425788

LOGIC CASH&CARRY

PUOI ACQUISTARE I PRODOTTI LOGIC ANCHE PRESSO IL CASH&CARRY DI BOVISIO, UN FORNITISSIMO MAGAZZINO A DISPOSIZIONE DELLE AZIENDE, DEI PROFESSIONISTI E DEGLI APPASSIONATI CHE POSSONO FINALMENTE SELEZIONARE, TOCCARE E ACQUISTARE SUBITO SOFTWARE, CD-ROM, ACCESSORI, STAMPANTI E PERSONAL COMPUTER.

LOGIC - SS DEI GIOVI 34 - 20030 BOVISIO M. (MILANO) - TEL. 0362/55.94.07 R.A. - FAX 0362/55.94.15 R.A.

Troppi soldi per il software, ma che software...

Cara redazione di MCmicrocomputer,

utilizzo questo tono confidenziale in quanto sono un vostro affezionato lettore da molti anni, anche se è la prima volta che faccio sentire la mia voce su queste pagine.

Mi sono deciso a farmi vivo per sollevare assieme a voi un problema, secondo me molto importante, che è quello dell'acquisto di software originale.

Premesso che sono totalmente d'accordo con voi nell'affermare che il software originale è tutto un altro pianeta (anch'io fin dove le mie esigue finanze lo permettono ho cercato di seguire questa filosofia) vorrei provare un esperimento: proviamo a fare i conti in tasca ad uno studente, come me, che una volta acquistato (con non pochi sacrifici!) il suo bel pc vuole dotarlo del software necessario per poterlo sfruttare decentemente.

Data quindi per scontata una spesa minima di 3 milioni per l'hardware (nel mio caso salita a 4 milioni e mezzo circa, all'inizio dell'anno, per un 486 DX2 66 MHz con dotazione standard), passiamo al software: abbiamo innanzi tutto bisogno del sistema operativo ed ecco il DOS 6.22 a 100.000 lire circa. Senza dimenticare che uno dei motivi per il quale si acquista un pc sufficientemente potente è perché si vuole utilizzare l'ambiente grafico di Windows, per cui ecco Windows 3.11 a 187.000 lire.

Per uno studente universitario alle prese con tesine e relazioni varie è necessario un elaboratore di testi, molto versatile, capace di inserire grafici e immagini e quindi è naturale scegliere prodotti quali Word 6.0 per Windows a sole 612.000 lire. Un programma antivirus penso sia indispensabile e quindi destiniamo altre 150.000 lire per il CP Antivirus, così come è vitale il famosissimo PKZIP/UNZIP per sole 98.000 lire. Siamo così a 1.247.000 lire.

Essendo uno studente in ingegneria elettronica avrò pure bisogno di un programma scientifico quale il MATHCAD a 399.000 lire, il TURBO PASCAL a 203.000 lire e magari un foglio elettronico come l'EXCEL a 642.000 lire. Siamo così saliti ad una spesa di 2 milioni e mezzo circa senza tener conto dell'IVA.

Meno male che l'ingegneria civile non mi riguarda, perché in tal caso AUTOCAD 12 sarebbe stato solo un sogno! Vogliamo infine dedicarci a qualcosa di meno impegnativo? Ecco quindi un programma di grafica quale HIJACK PRO a 212.000 lire, nonché il fantastico videogame DOOM II a sole 99.000 lire.

Penso di non aver dimenticato nulla. Dopo il salasso (ammesso che si possa sostenerlo) si torna a casa contenti di poter sfruttare il proprio pc con il meglio dei prodotti sul mercato, ma nello stesso tempo si ha una rabbia dentro al pensiero che con solo un ventesimo della spesa sostenuta (se non gratis) si sarebbero potuti ottenere gli stessi strumenti per vedere il proprio pc finalmente all'opera! A chi dare la colpa?

Cordiali saluti.

Francesco Fazio, Catania

È proprio vero. Ma ha detto bene: «dopo il salasso si torna a casa contenti di poter sfruttare il proprio PC con il meglio dei prodotti sul mercato». Un 66 con ogni ben di Dio, mi raccomando che sia espanso a 8 mega, con scheda audio e CD-ROM, non se ne può più fare a meno (se non altro per consultare la raccolta di MC su cd!).

E quando uno studente va da un concessionario ad acquistare un'automobile? Di lì, non pensa di uscire con il «top», generalmente. Difficilmente il suo primo acquisto è (lasciamo stare le Ferrari, per una volta...) una BMW 850 CSi con tutti gli accessori. Oppure sì, ma se ha un po' più di duecento milioni da spendere.

Questo è il problema: non si porrebbe se l'850 CSi dei computer costasse, diciamo, almeno dieci milioni e non quattro. Così, lo studente non ci penserebbe per niente, e non potrebbe usare il «top» del software perché si dovrebbe accontentare del suo, supponiamo, 386/33 e di far girare certe cose lì sopra non se ne parla neppure. E il 386/33 non è in assoluto una «carretta», ricordate cosa, tutti noi, ne dicevamo a suo tempo. Era una macchina professionale! È il tempo ma soprattutto il software e il sistema operativo, ad averlo messo fuori causa. Eppure, con un vecchio DOS, pur con tutti i suoi limiti, e uno dei primi Word, e via dicendo, si fanno delle cose che, se non si sapesse cosa si può fare con i mezzi più moderni, sarebbero degne della massima considerazione.

Certo, con le decine di file che Windows deve «smucinare» anche per fare le cose più semplici la potenza è necessaria (e la memoria, sia RAM sia di massa: chi di voi ricorda quante cose facevamo con i 16 K di RAM e i floppy da pochi cappa?). Ma la differenza si vede: frecce, pupazzi, segnalini, bip, canti e suoni.

È meglio, ma si paga, ed obiettivamente si paga anche troppo poco. Ma ci siamo abituati e non vogliamo farne a meno, giustamente. È il progresso.

Non sto predicando un nostalgico (e stupido) ritorno all'antico, solo cercando di ricordare che nell'informatica si è praticamente realizzata la situazione della «botte piena e moglie ubriaca».

E questo ci fa, a volte, vedere le cose in un'ottica distorta, che non tiene conto del valore degli oggetti che usiamo. Per fare un cerchio sul video, con i primi PC, bisognava ricordare l'equazione della circonferenza, capovolgere un asse, adattare i parametri in modo che non venisse un'ellisse, eccetera. E naturalmente scrivere il programma. Oggi click, click. E se il cerchio è grande, o piccolo, ancora click. E con click si allarga, si allunga. Muovere le dita in modo da arrotolare gli spaghetti sulla forchetta è facile, ma proviamo a scrivere il programma che fa muovere le nostre dita... E non parliamo di giochi. Chi usa Doom dovrebbe per una volta vedere gli invasori spaziali di una volta...

Insomma, è vero, se si compra del buon software alla fine si spende un bel po' di soldi. E ci vuole molta «onestà» per non cedere alla tentazione di avere tutto gratis o quasi. Se questo aiuta ad ingoiare la pillola, si può pensare ad una 850 CSi vinta alla lotteria: la benzina, il bollo, l'assicurazione, la manutenzione bisognerà pagarli, e costeranno di più che per un'utilitaria. Certo si potrebbe pagare con fotocopie di banconote...

La soluzione, purtroppo, non esiste. O meglio, esiste se si accetta di usare prodotti più economici, magari rivolgendosi ai prodotti shareware (ma bisognerebbe ricordare un po' più spesso di registrarsi...). Ancora una volta ricordo ad esempio che MCmicrocomputer Software, ogni mese, in edicola propone dei programmi di buone caratteristiche in rapporto al costo, che è di sole 24.500 lire (più la registrazione per lo shareware, ovviamente). Certo nulla a che vedere con Word o Excel.

E, in ultimo, quasi una battuta: sono sicuro che se uno si presenta presso un rivenditore di software per acquistare oltre due milioni e mezzo di «roba», si porta a casa un bello sconto...

Marco Marinacci

Troppo poca informatica vera?

Gentile redazione di MC,

voglio prima farvi i complimenti per la vostra (nostra?) rivista che in questi anni mi ha aiutato a capire e a conoscere il mondo dell'informatica.

Ciò che mi ha spinto a scrivere questa lettera sono le parole di Marco Marinacci che nel n. 144, che scriveva di accettare critiche alla rivista se queste consentono di migliorarla. Beh, non ho la presunzione di migliorare la rivista, ma una critica ho da farla.

Sono uno studente dell'Ingegneria Informatica dell'università Federico II di Napoli, e sono ormai quattro anni che compro la vostra rivista regolarmente ogni mese: grazie a voi le mie conoscenze sono aumentate considerevolmente. Ricordo la rubrica Appunti di Matematica, interessantissima, le rubriche sul Linguaggio C, C ++ del bravissimo Corrado Giustozzi, le Reti Neurali, gli articoli sul Multitasking, e tanto ancora. Ormai consideravo ogni fascicolo di MC come una volume di una enciclopedia che non si sarebbe mai esaurita.

Ma perché parlo al passato? Perché tutto questo è scomparso! È da molto che non affrontate una tema del genere, a parte MicroCampus. La mia impressione, e vorrei sbagliarmi, è che stiate diventando una luccicante vetrina, dediti più al lato computer che a quello informatico-didattico. Potrà sembrare strano, ma tengo più ad un fascicolo di due anni fa che a uno di due mesi fa, forse

La via più veloce per collegarsi al pianeta

ZOOM faxMODEM

Anche per Macintosh

Da Logic,una linea completa di fax-Modem per PC e Macintosh. Disponibili nelle versioni interna,da tavolo e PCMCIA, i FaxModem Zoom vengono forniti con i software BitFax e BitCom per Windows in italiano; le versioni Macintosh includono i software di comunicazione Microphone LT, Fax STF e l'apposito cavo di interfaccia. I modelli con funzionalità Voice hanno in dotazione anche il software Fax Works Voice per trasformare il vostro PC in una segreteria telefonica, un centro di servizi di posta elettronica vocale ed il fax-back. La versione PCMCIA è collegabile direttamente al vostro cellulare con gli appositi kit opzionali

*Esclusi i modelli PCMCIA e Macintosh forniti con software in inglese

Caratteristiche	Modelli	Offerta	
Fax 9.600/4.800bps Modem 2.400bps RPI-based V.42bis/MNP	AFC9624 interno	Lit.	118.000
	AFX9624 esterno	Lit.	149.000
Fax 14.400bps Modem 14.400bps, V.42bis, MNP5	VFP14.4K interno	Lit.	259.000
	VFX14.4K esterno	Lit.	344.000
	VFX14.4K esterno Mac	Lit.	384.000
Fax 14.400bps Modem 14.400bps, V.32bis, V.42, V.42bis, MNP5, funzionalità Voice	VFPV14.4K Voice interno	Lit.	392.000
	VFXV14.4K Voice esterno	Lit.	484.000
Fax 14.400bps Modem 28.800bps, V.Fast Class, V.32bis, V.42bis, MNP5	VFP28.8K interno	Lit.	399.000
	VFX28.8K esterno	Lit.	499.000
	VFK28.8K esterno Mac	Lit.	579.000
Fax 14.400bps Modem 28.800bps, V.34, V.Fast Class, V.32bis, V.42bis, MNP5	VFP28.8K V.34 interno	Lit.	579.000
	VFX28.8K V.34 esterno	Lit.	676.000
	VFX28.8K V.34 esterno Mac	Lit.	714.000
Fax 14.400bps Modem 14.400bps, V.32bis, V.42, V.42bis, MNP5, cellular ready	CARD PCMCIA 14.4K	Lit.	488.000

SS Dei Giovi 34
Bovisio Masciago, Milano
Tel. 0362-559407
Fax 0362-559415

Disponibili anche presso i negozi It's Logic! Richiedete l'elenco

PREZZI IVA ESCLUSA - OFFERTE VALIDE FINO AD ESAURIMENTO SCORTE

perché le vetrine passano, si cambiano ogni mese, e nessuna ne ha più memoria.

A conferma di queste mie critiche, noto come nella cerchia delle mie conoscenze universitarie è da qualche mese (o anno) che l'acquisto di MC stia scemando, e la causa è proprio la carenza di argomenti di Informatica (quella vera). Forse anche io tra poco cambierò rivista, e non so se sono io ad essermi allontanato da voi o viceversa, o potrà anche darsi che comprerò due riviste al mese. Certo, con la vostra nuova politica aumenterete i lettori tra i professionisti, ma perderete studenti informatici universitari a me sembra un peccato mortale!

Spero di essere stato chiaro, e che questa critica, fatta con spirito costruttivo, sia bene accettata.

Saluti da un affezionato lettore.

Giuseppe Vacca, Brusciano (NA)

Fermo restando che l'informatica vive di prodotti, che il ricambio è frenetico e che l'informazione consumer è quindi necessaria, a noi, onestamente, non sembra di esserci allontanati dal mondo dell'«informatica vera», come la chiama lei, né dal mondo degli studenti universitari. Anzi, spesso siamo «incolpati» di essere troppo vicini a questo tipo di pubblico piuttosto che a quello dell'utenza «professionale» (che vorrà dire, poi?). Terremo comunque in attenta considerazione questa gentile lettera, perché quello che conta non è ciò che si fa ma l'opinione che di questo hanno i lettori e... speriamo di non perderne uno!

m.m.

MC... per tifare Ferrari

Gentile Direttore, pur scrivendole per la prima volta sono un lettore di MCmicrocomputer da vari anni.

Precisamente dagli anno '80. Cominciai ad interessarmi di computer nel 1984, quando seguii un corso di Programmatore Elettronico. Un diploma già ce l'avevo, Tecnico Meccanico, ma i computer mi affascinavano.

Fu allora che entrò in gioco MCmicrocomputer, una rivista molto utile.

Durante il corso di informatica, pensai di comprare un computer, semplice, per imparare. E fu allora che cominciai ad acquistare MC, su cui lessi la recensione del Commodore 64. Lo comprai.

Con quel computer feci faville, già nel settore automobilistico. Ma un artigiano di biciclette, L. Piollini, mi chiese di collaborare per un record della 100 km, un successi d'équipe.

Dopo il glorioso C64 sentii la necessità di acquistare un computer più potente. Mi affidai ancora all'esperienza di MC. Lessi varie recensioni, era dicembre 1988, e optai per l'Olivetti Prodest PC1, un successo anche quello.

Infatti con il PC1 intensificai i contatti con Maranello, normale visto che la società per cui lavoro opera nel settore dell'auto (elettronica, fusibili).

Nel 1993 scrissi una relazione tecnica alla Fiat che ebbe grande eco, ma il computer mi fu utile anche durante la malattia di mia madre. Infatti con il PC1 potei fare relazioni mediche utili per i medici dell'ospedale di Lodi dove essa era in cura. Ciò avvenne nel 1992. Fu un anno difficile.

Ma ritornando a fine 1993, decisi di acquistare un altro computer. Per progredire bisogna anche investire, penso.

Ancora una lettura su MC e via all'Olivetti, dove comprai l'Olivetti M4-34.

Ma MC mi fu utile anche nell'acquisto del software, fra cui Microsoft Publisher.

Quindi grazie a voi tutti per gli ottimi consigli ricevuti e mi raccomando tifate Ferrari.

Grazie MCmicrocomputer.

Piero Tansini, Codogno (MI)

Questa lettera dimostra alcune cose.

Primo, ma è banale: i computer sono utili, servono per fare un sacco di cose diverse. Tanto tempo fa si aveva l'abitudine di dire che il loro campo di applicazione è limitato solo dalla fantasia dell'utente, c'è del vero.

Secondo, il nostro sistema di dare consigli

Vuoi veramente sviluppare applicazioni professionali per WINDOWS?

Lascia perdere i giocattoli!

È uscito...

CA-Visual Objects™ 1.0 *for clipper*

Il nuovo strumento di programmazione xBase orientato ad oggetti per sviluppare in ambiente Windows. Permette di recuperare una gran parte del lavoro sviluppato in Clipper è passarlo direttamente a Windows. Gestisce tutte le SAA di Windows (finestre, icone, etc), usa l'OLE ed è completo di strumenti di sviluppo in ambiente Visual

~~1.390.000~~

785.000

OFFERTA INTRODUTTIVA
(Mezza giornata di corso inclusa nel prezzo)

I PREZZI SI INTENDONO IVA ESCLUSA — I MARCHI SONO REGISTRATI DAI RISPETTIVI PROPRIETARI

spa Via Antonelli, 36 10093 Collegno - Cavalcavia di corso Francia (To)
Tel. 011/403.48.28 (18 linee r.a.) Fax 011/403.3325 (r.a.) BBS 011/4032828 Infofax 011/4031266

senza darli, evidentemente, funziona. Perché non abbiamo mai consigliato l'acquisto di questo o quel computer, né del C64, né del PC1, né dell'M4-34, ma il nostro lettore si è sentito spinto verso quei prodotti leggendo le nostre prove.

Ed è rimasto soddisfatto dei prodotti acquistati, segno che le sue scelte sono state giuste. E questo è precisamente quello che vogliamo: che siano i nostri lettori a scegliere, sulla base delle informazioni e dei commenti che forniamo, e non noi al loro posto. Aiutare qualcuno a fare le sue scelte, ed a fare le scelte giuste, ci sembra la cosa migliore che si possa fare, nell'interesse di tutti, e ci gratifica non solo come successo lavorativo ma perché ci fa sentire «utili», e non è poco.

Terzo, quando uno è appassionato della Ferrari non sa perché, e non gliene importa niente, ma ce la mette sempre in mezzo. E... fa bene.

m.m.

Campioni e DJ

Sono un vostro appassionato lettore che vi segue ormai da molto tempo.
Mi chiamo Marcello e sono studente in Scienze dell'Informazione all'Università di Bologna.
Se vi scrivo è a causa del mio hobby, cioè quello di fare il DJ.
Sono possessore di un computer dotato di Pentium con 4 Mbyte di RAM, CD-ROM e scheda sonora Sound Blaster AWE 32 della Creative.
Volevo sapere se esiste un programma per PC in grado di emulare un campionatore in tutte le sue funzioni, in proposito non so se conoscete la tastiera DJ-70 della Roland, cioè in grado di registrare campioni di varia durata e poi agire su di essi con varie funzioni.
Alcune delle funzioni di cui parlo sono:
1) Purificazione del campione, con possibilità di stabilirne inizio e fine.
2) Regolazione della velocità del campione durante l'ascolto (es. +15/-15).
3) Loop: possibilità di ripetere il campione fin quando non viene bloccato, o fin quando non viene lasciato il tasto a cui è stato assegnato il campione.
4) Possibilità di riprodurre il campione al contrario.
5) Possibilità di riprodurre il campione alternandolo con il suo contrario.
6) Possibilità di assegnare i campioni ad una tastiera collegata via MIDI.
7) Possibilità di programmare una sequenza di campioni da riprodurre.
8) Possibilità di creare campioni utilizzando programmi tipo CUBASE, oppure con i programmi allegati alla scheda sonora.
9) Possibilità di riconoscere campioni eseguiti tramite DJ-70, o altri tipi di campionatori professionali.
Spero tanto che sappiate dirmi qualcosa in proposito, dato che i negozi a cui mi sono rivolto finora non hanno saputo dirmi niente in proposito.
Spero possiate rispondermi il più presto possibile.
Cordiali saluti.
Marcello Travaglini
Porto S. Giorgio (AP)

Quando ai miei tempi...
Logicamente scherzo, ma quando qualche anno addietro, all'epoca nella quale svolgevo la professione di disc jockey (in numerose discoteche, ma anche per alcune emittenti radiofoniche), alcuni «giochi», largamente impiegati attualmente, erano alquanto rari; non esisteva quel tipo di musica denominata Acid e/o House, si affacciava solo allora il fenomeno Rap e chi lavorava in discoteca lo faceva in modo molto più semplice, in modo forse più ingenuo, badando ad uniformare i ritmi, prestando attenzione all'ascolto dei brani musicali affinché con le funzioni di preascolto del mixer fosse possibile sovrapporre perfettamente le battute di un basso elettrico di un disco che finiva con le medesime note di un disco che cominciava.
Il tempo passa, le mode cambiano e le tecnologie sono avanzate al punto che tra musi-

ca, spettacolo e informatica l'integrazione è sempre più ampia. Oggi il batterista, che una volta dava il tempo agli altri componenti di un gruppo musicale, è munito di una cuffietta che gli consente di suonare al ritmo di un metronomo elettronico con il quale sono sincronizzati gli altri musicisti e la miriade di strumenti elettronici tra i quali anche i campionatori ai quali fa riferimento il lettore. Molti musicisti sono divenuti paladini della rivoluzione multimediale e non è un caso che i nuovi album musicali siano a metà strada tra il Compact Disc Audio ed il CD-ROM; nomi del mondo musicale come Peter Gabriel, Prince, David Bowie, Jovanotti, e recentemente Mike Oldfield, prestano molta attenzione al mondo dell'informatica; così come presta attenzione alle frontiere dell'informatica anche John Barlow, paroliere dei Grateful Dead e fondatore di un'associazione, la Electronic Frontiers Foundation, che studia i rapporti esistenti tra le tecnologie dell'informatica e le forme di comunicazione tradizionale.

Evidentemente, se si possiede un computer e si hanno interessi nel campo musicale è giocoforza tentare di far convergere le cose così come vorrebbe il lettore autore della lettera.

Purtroppo credo di dover disilludere Marcello perché non esiste un programma unico con il quale soddisfare tutte le richieste descritte. Tralasciando i noti problemi del Pentium (peraltro descritti ampiamente in questo stesso numero di MCmicrocomputer), bisogna dire che già la Sound Blaster AWE 32, grazie alle ottime prestazioni assicurate dalla presenza del sintetizzatore E-mu 8000, dovrebbe bastare da sola, con l'opportuno software, ad espletare tutte le funzioni richieste; dispone infatti di polifonia a 32 voci e di numerosi effetti; è in grado di eseguire campionamenti a 16 bit e 44 kHz e la sua memoria base di 512 kbyte può essere espansa fino a 28 Mbyte per le applicazioni più gravose; esistono comunque anche altri prodotti che potrebbero essere esaminati per la loro dotazione di software eventualmente da adottare, purché sia assicurata la compatibilità con la scheda in questione. Non ho mai eseguito prove in tal senso, ma mi viene in mente un prodotto della Digidesign che ebbi modo di utilizzare qualche tempo fa, la AudioMedia, una scheda che consente la registrazione, l'editing e la riproduzione del suono stereo con caratteristiche di elevata fedeltà.

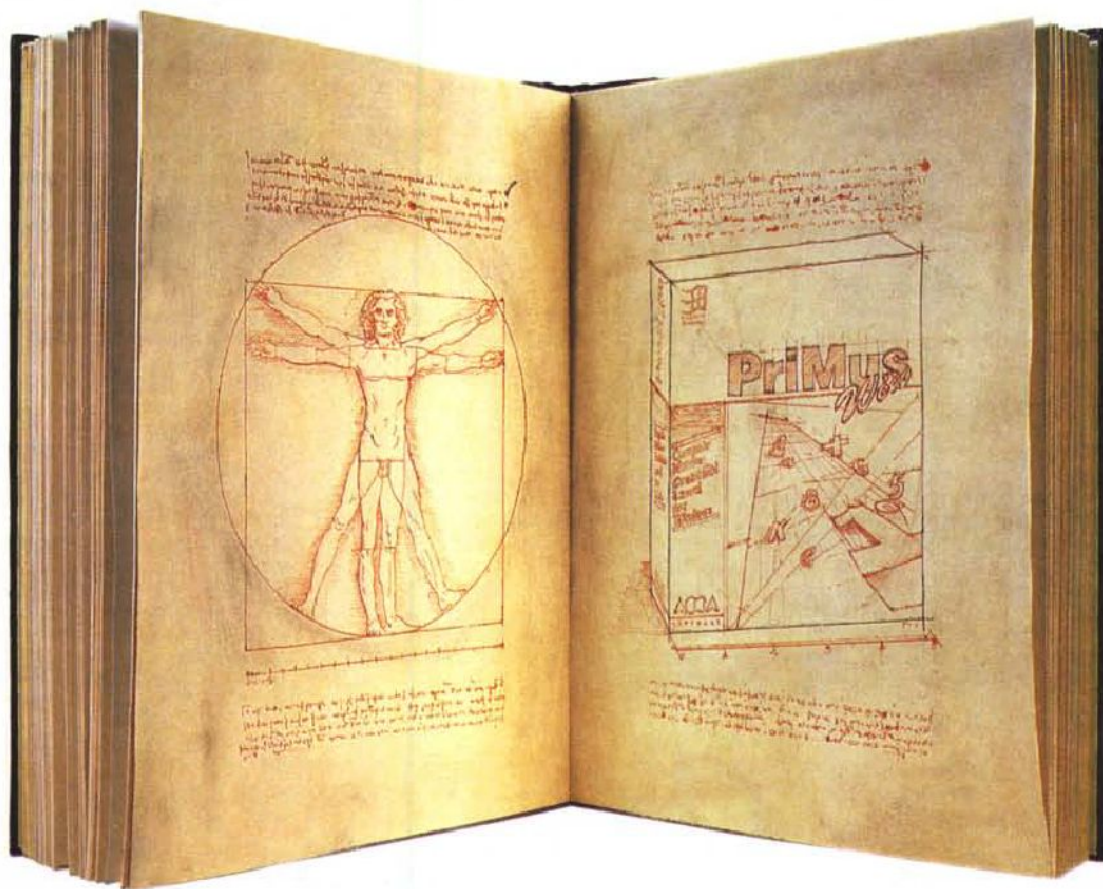
La scheda è accompagnata da un ottimo software di editing che offre numerose possibilità come, ad esempio, la regolazione del pitch per adattare, entro certi limiti, la durata di un brano musicale ad un determinato intervallo di tempo senza modificarne la resa timbrica e senza tagliare alcunché; la possibilità di operare interventi per eliminare rumori impulsivi, la possibilità di eseguire il campione al contrario.

Purtroppo però, a quanto mi è dato di sapere, non è possibile assegnare il campione ad un determinato tasto né, tantomeno, assegnare via MIDI il campione ad una tastiera o leggere campioni prodotti dalla Roland DJ-70. AudioMedia è di fatto una scheda che consente di campionare un suono con un'elevata fedeltà, ma una volta salvato sul disco, per poter essere utilizzato nelle modalità descritte dal lettore necessita di ulteriori software.

Un altro esempio di prodotto che può egregiamente soddisfare parte delle aspettative è costituito dal RAP 10 della Roland che offre un sistema di registrazione audio a due tracce su hard disk, interfaccia MIDI, scheda di elaborazione comprensiva di 128 suoni ed un potente software denominato Audio Tools.

Se la normale dotazione software standard che accompagna le schede audio non può bastare da sola a soddisfare le aspettative per un uso professionale del prodotto si può tentare di risolvere i problemi svolgendo precedentemente parte del lavoro che dovrebbe eseguire il software in modo automatico; per fare ciò si può ricorrere alle funzionalità disponibili e preassemblare i campioni nel modo desiderato: ad esempio, se si ha la necessità di ripetere il campione alternandolo con il suo contrario è possibile procedere ad una sequenza di operazioni di

PriMus. Il Rinascimento informatico

AutoCAD è un prodotto e un marchio della Autodesk Inc. - Windows è un marchio della Microsoft Corporation.

ARTWORK STUDIO Caserta

La Soluzione PriMus è la prima ed unica linea di prodotti Windows per seguire la produzione edilizia dall'idea alla realizzazione dell'opera con Capitolati Speciali d'Appalto, Analisi dei Prezzi, Computo Metrico, Contabilità dei Lavori Pubblici, Direzione dei Lavori, Fabbisogni di Cantiere, Controllo dei Costi di Produzione.

PriMus è divenuto in breve tempo il nuovo standard per la progettazione ed il controllo della produzione edilizia.

Oggi è l'applicativo Windows per ingegneria più diffuso ed imitato in Italia grazie alle sue caratteristiche uniche.

Il segreto di questo successo? Siete Voi!

Avete voluto la soluzione più semplice ed efficace, quella che consentisse maggiore velocità nell'apprendimento e nel lavoro quotidiano.

Avete scelto la sicurezza che deriva dall'evidente superiorità tecnologica del prodotto, dall'assistenza telefonica gratuita, dalla cooperazione di aziende di produzione e distribuzione leader del settore.

Avete scelto la professionalità di stampe ineccepibili e di dati sempre aggiornati grazie al più completo convertitore di banche dati e listini.

Oggi c'è una novità che neanche Voi vi aspettavate!

PriMus diventa ancora più semplice e veloce aggiungendo, alla modalità classica di input delle misure, un INPUT GRAFICO.

Nasce in Italia **l'applicativo di AutoCAD® per Windows dedicato alla preventivazione.** Nasce **PriMus for AutoCAD®**: è possibile lavorare con AutoCAD® e PriMus contemporaneamente aperti a video e trasmettere dati dal disegno al computo.

La tecnologia superiore dei prodotti ACCA apre la strada alla interattività effettiva tra progetto grafico e progetto economico: **un capolavoro degno della grande tradizione tecnico-scientifica del Rinascimento italiano.**

Gli altri imiteranno...Col tempo.

PriMus Win — Computo Metrico e Contabilità Lavori per Windows

Collegamento dinamico Computo-Disegno

PriMus-A Win — Modulo di Analisi Prezzi e Fabbisogni di Cantiere

Capitolati Speciali d'Appalto per Windows

CanTus Win — Contabilità Cantieri e Rilevazione Costi per Windows

SOFTWARE

ACCA s.r.l. - Via Michelangelo Cianciulli - 83048 MONTELLA (AV) - Italy

Tel. 0827/69.504 r.a. - Fax: 0827/60.12.35

Azienda aderente al Gruppo CISI

☐ SPEDITEMI SUBITO PriMus-Visual-Win* con

1) Dischetto con versione limitata del programma;
2) Manuale rilegato;
3) Corso di istruzioni su videocassetta VHS;
4) Coupon/assegno di lire 50.000 + IVA

(*) Software di prova di PriMus-Win rimborsabile con l'acquisto del programma completo

PAGHERO' AL POSTINO LA SOMMA DI LIRE 72.590**

**(L. 50.000 + 11.000 spedizione) + IVA 19%

Nome: ____

Indirizzo: ____

CAP - Città: ____ Prov. ____

Tel.: ____ Profes.: ____

P. IVA: ____ Firma ____

MC

taglia, copia, incolla generando un nuovo campione di durata maggiore che abbia le caratteristiche desiderate.
Non si tratta certo della soluzione migliore, ma molto spesso la capacità di sfruttare a fondo gli strumenti a disposizione può sortire effetti impensabili; se così non fosse, non rimane che rivolgersi, invece che ai negozi di informatica, ai negozi di strumenti musicali che offrano nel loro catalogo anche soluzioni basate su personal computer, non è raro incontrare commessi capaci e preparati che in più di un caso superano per competenza e professionalità quelli dei negozi di informatica.

Massimo Truscelli

Potevamo stupirvi...

Spettabile Redazione di MCmicrocomputer

Consapevole che la domanda che vado a formulare potrebbe non essere interesse comune, spero tuttavia che possa essere pubblicata ugualmente.

La mia curiosità riguarda quegli spot pubblicitari e qui film in cui l'immagine computerizzata è l'asse portante del lavoro stesso (spot del Mulino Bianco e film come Jurassic Park ad esempio). Gradirei appunto sapere quali computer, quali software e quali tecniche vengono usate per poter ottenere scene così spettacolari ed irreali.

Antonio Foti (Ariccia Roma)

Gentile sig. Antonio prima di risponderle mi piace aggiungere al suo elenco di spot ma soprattutto di film, titoli quali La morte ti fa bella, Terminator 2 e Abyss, prodotti dalla Industrial Light & Magic, e naturalmente The Mask in programmazione anche in Italia.

Quindi la produzione cinematografica e di animazione in genere fa sempre più uso dei computer oltre che dei disegnatori con matita e pastelli.

Ciò naturalmente diminuisce i tempi morti della produzione vera e propria aumentando quindi i tempi dedicati alla creazione della storia o altri parti creative.

Ma la sua domanda verteva anche su cosa in maniera specifica venisse utilizzato per produrre questi effetti.

Bene il software che al momento va per la maggiore è prodotto dalla Alias Research.

In particolar modo vengono utilizzati Alias MotionCapture, PowerAnimator e CharacterBuilder.

Alias MotionCapture è un sistema hardware e software che consente la cattura dei dati in tempo reale da fonti diverse, e la creazione di curve di movimento per PowerAnimator.

Alias PowerAnimator 6.0 offre oltre a CharacterBuilder per creare animazioni complesse, un generatore di particelle pienamente integrato con il modulo Digital Opti/FX per creare effetti speciali straordinari.

CharacterBuilder permette di far compiere ai personaggi digitali movimenti complessi come sorridere, parlare e correre, contrarre i muscoli della pelle. Questo software rivoluzionario fornisce il primo strumento intuitivo e diretto che armonizza perfettamente le espressioni facciali dei personaggi ai dialoghi.

Per quanto riguarda l'hardware si sfrutta in maniera massiccia workstation o server della Silicon Graphics o comunque macchine dedicata al settore video.

Chiudendo il discorso se le piacciono queste animazioni o comunque l'affascinano gli effetti speciali, magari come quelli della Lancia, le consiglio di andare a vedere il film The Mask, dove le trasformazioni di Jim Carrey (un timido impiegato che può trasformare il suo corpo come desidera, esattamente come in un cartone animato) e le animazioni del viso dell'attore sono state effettuate tramite una digitalizzazione del volto con CyberWare e la successiva conversione dei dati in un formato Alias per rendere possibile la manipolazione tridimensionale.

Paolo Ciardelli

Si dice scannare, scandire o scannerizzare? Si dice Epson.

GT-6500 PC:
300 dpi in, 600 dpi out,
Lit. 1.550.000+IVA

Indipendentemente dal "come si dice", usare uno scanner Epson apre un mondo di nuove possibilità.
Perché uno scanner Epson permette di acquisire nel tuo computer una quantità incredibile di dati senza alcuno sforzo se non quello di scegliere, attraverso il comodo programma Epson *Scan! II* in dotazione, i parametri che preferisci.
Foto, disegni, illustrazioni, diapositive, diventano file ritoccabili, modificabili, inseribili comodamente dove vuoi e come vuoi per produrre pubblicazioni anche professionali.
Documenti lettere, relazioni, testi, possono tranquillamente essere archiviati come se fossero fotocopie, magari a colori (senza spreco di carta né di spazio) oppure riconosciuti come testo e trattati dal tuo word processor senza problemi.

GT-8000 PC:
400 dpi in, 800 dpi out,
Lit 1.920.000+IVA

Tutto grazie alle tecnologie che rendono l'uso degli scanner Epson sicuro, preciso e soprattutto semplice anche se i risultati sono sempre al massimo delle possibilità della tecnologia attuale.
E ricorda: con tutti gli scanner Epson puoi avere con poche lire in più la versione Light di Micrografx Picture Publisher 4.0, un potente programma di fotoritocco e disegno, oppure OmniPage, uno dei programmi di OCR (Optical Character Recognition) più attuali e precisi, e per tutti è possibile acquistare il lettore per diapositive o trasparenti, oppure l'alimentatore automatico di documenti.

GT-9000 PC (SCSI).
600 dpi in, 2400 dpi out
Lit. 2.400.000+IVA

EPSON®
Top scan.

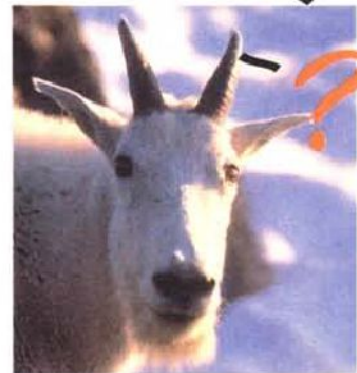
Se ti interessa sapere dove acquistare i prodotti Epson, chiama il numero verde

167-801101

se invece vuoi maggiori informazioni, compila e spedisci il coupon qui accanto, magari via fax o su cartolina postale, a: Epson Italia S.p.A.
v.le F.lli Casiraghi 427 - 20099 Sesto S. Giovanni (MI)
Fax 02/2440750

Vorrei saperne di piu' sugli scanner Epson. Inviatemi gratis il materiale informativo. Inviatemi anche il volumetto omaggio: "Catturare l'immagine. Piccolo manuale per chi si accosta all'uso di uno scanner"

Nome ______
Cognome ______
Società ______
via ______
CAP ______ Città ______

MCM

Seiko Epson Corporation - 3-5 Owa 3-chome, Suwa-shi, Nagano ken 392 - JAPAN

Tutto di serie! Anche nella configurazione minima trovi già CPU 486 espandibile a DX4 100 MHz e Pentium Overdrive, VGA e controller local bus, mainboard green, display digitale, grafica e controller 32 bit (con supporto EIDE), hard disk estraibile, DOS, Windows versione rete, tastiera "quality" e mouse. E poi, a seconda del modello, Ethernet-ready, hard disk EIDE e kit multimediale.

TRE MESI DI ABBONAMENTO GRATUITO AD INTERNET A CHI ACQUISTA UN PC MICRA!

Modem - non incluso - a partire da L. 139.000

Il modello entry level pronto a lavorare con tutto il software DOS e Windows, può crescere con te grazie alla completa disponibilità.

- CPU 80486 SX 25 MHz
- cabinet desktop
- 4 Mb RAM
- hard disk 270 Mb estraibile

L. 1.490.000

monitor 14" L. 369.000

Opzioni:
- CPU DX40/DX2 50 e 66
- 8/128 Mb RAM
- HD fino a 1 Gb EIDE

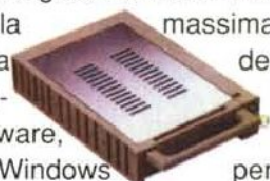
Un 486 DX con hard disk da 340 Mb, scheda audio 16 bit e lettore CD a doppia velocità. Ideale per grafica e applicazioni multimediali.

- CPU 80486 DX 40 MHz
- cabinet mini tower
- 4 Mb RAM
- hard disk 340 Mb estraibile
- CD ROM doppia velocità
- scheda audio 16 bit 44 KHz
- coppia casse stereo

L. 2.090.000

monitor 14" MPR2 NI flat screen L. 459.000

Opzioni:
- CPU DX2 50/66 e DX4
- 8/128 Mb RAM
- HD fino a 1 Gb EIDE

Tutti i personal computer MICRA sono dotati di HARD DISK estraibile (possono gestirne fino a 4 insieme) per la massima riservatezza dei dati e corredati da software, DOS 6.2 e Windows per workgroup 3.11: oltre a girare più velocemente, permette di collegare facilmente più PC in rete locale.

Molta cura anche nei dettagli: l'utile display digitale è programmabile da pannello. Nelle configurazioni mid e tower è anche possibile installare una seconda ventola.

Per applicazioni intensive, con CPU DX2 66 MHz. Grazie all'HD da 420 Mb, l'adattatore e il software di rete inclusi, è ideale anche come server.

- CPU 80486 DX2 66 MHz
- cabinet mid tower
- 4 Mb RAM
- hard disk 420 Mb estraibile
- adattatore Ethernet per rete locale

L. 1.990.000

monitor 15" MPR2 NI flat screen L. 679.000

Opzioni:
- CPU DX4 100 MHz
- 8/128 Mb RAM
- HD fino a 1 Gb EIDE o 2/4 Gb SCSI-2

Lo stato dell'arte della tecnologia: CPU Intel Pentium, 8 Mb RAM, hard disk 540 Mb. Potente workstation grafica o server di rete (è anche già predisposto per rete locale).

- CPU Pentium 60 MHz
- cabinet big tower
- 8 Mb RAM
- hard disk 540 Mb estraibile
- adattatore Ethernet per rete locale

L. 3.090.000

monitor 17" MPR2 NI flat screen L. 1.349.000

Opzioni:
- CPU Pentium 90 MHz
- 16/256 Mb RAM
- HD fino a 1 Gb EIDE o 2/4 Gb SCSI-2
- Windows NT 3.5

0586/863.300
FAX 0586/863.661 - 863.310
Via L.Kossuth, 20/30
57127 LIVORNO

a cura di Massimo Truscelli

NELLE NEWS DI QUESTO NUMERO SI PARLA DI:

Hanno collaborato:
Francesco Fulvio Castellano
Paolo Ciardelli
Gaetano Di Stasio
Leo Sorge

***ACSI srl**, via Appia Nuova - 00100 Roma, tel. 06/7187385 Fax 06/7187557*
***AP&S**, via Giovanni XXII 37, 33040 Corno di Randazzo (UD), tel/fax 0432/759264*
***APC Italia**, via Nino Bixio 30, 20129 Milano, tel. 02/29405508*
***Apple Computer,** via Milano 150, 20093 Cologno Monzese Milano*
***Artisoft**, via G. da Udine 34, 20156 Milano, tel. 02/38093308, fax 02/38093371*
***Borland**, CD Milano Oltre, Palazzo Leonardo, via Cassanese 224, 20090 Segrate (MI), tel. 02/269151, fax 02/26915270*
***Bull HN**, via G.B. Pirelli 32, 20124 Milano, tel. 02/67792291, fax 02/67792349*
***Digital Equipment**, viale F. Testi 280/6, 20126 Milano, tel. 02/66181*
***Hewlett Packard**, via G. di Vittorio 9, 20063 Cernusco S/N (MI), tel. 02/92121 fax 02/92103246*
***Jessi Press Office Italia**, c/o SGS-Thomson, via C. Olivetti 2, Agrate Brianza (MI), tel. 039/603.5901, fax 039/603.3094*
***Lotus Development European Corp.**, via Lampedusa 11a, 20141 Milano, tel. 02/843.2567*
***MicroSistemi**, via D. Nicola Mazza 10A, 31100 Treviso. Tel/Fax 0422/402916, BBS 0422/406106*
***MMI**, Corso Venezia 39, 20121 Milano, tel. 02/781742, fax 02/76003418*
***Motorola**, Milanofiori stabile C2, 20090 Assago (MI), tel. 02/82201, fax 02/8220240*
***NEC Italia**, via Leonardo da Vinci 97, 20090 Trezzano S/N (MI), tel. 02/484151, fax 02/48415409*
***New Media**, Irvine (California), tel. 714/4530100*
***Olivetti**, via Jervis 77, 10015 Ivrea (TO)*
***Oracle Italia**, via Laurentina 756, 00143 Roma, tel. 06/50261602*
***Pico srl**, V.le Piave 35, 42100 Reggio Emilia, tel. 0522/440012 Fax 0522/586119*
***Parametric Technology Italia**, C.D. Colleoni, Palazzo Taurus 3, viale Colleoni 5, 20041 Agrate Brianza (MI), tel. 039/6057942, fax 039/6057931*
***Samsung Electronics**, via Flli Gracchi 48, 20092 Cinisello Balsamo (MI), tel. 02/660351, fax 02/66011243*
***Silicon Graphics SpA**, Centro Direz. Milanofiori - Strada 6 Palazzo n. 3 - 20089 Rozzano (MI). Tel. 02/575611 Fax 02/57561350*
***SoftKlone Ltd**, Preview House, Boundary Road, Loudwater, High Wycombe, Buckinghamshire HP10 9QT (UK), tel. +44-628-819200*
***SPEM International**, via Aosta 86, 10154 Torino, tel. 011/857924, fax 280009*
***Superscape Ltd**, Zephyr One, Calleva Park, Aldermaston, Berkshire RG7 4QZ, Gran Bretagna, tel. 0044/734/810077*
***Symantec**, Cso di Pta Vittoria 32, 20122 Milano, tel. 02/55012266, fax 02/55012270*
***Texas Instruments**, via Pacinotti 7, 67051 Avezzano (AQ)*
***Trend Micro Devices Europe**, P.zza Boffalora, 4 - 6830 Chiasso (Switzerland), tel. +41/91/439444 Fax +41/91/+439954*

Samsung Electronics Italia nuove soluzioni per l'informatica

Sempre più propositiva sul mercato italiano è la presenza di componenti informatici firmati Samsung che risulta essere il primo produttore al mondo di monitor per computer e industria leader in Corea per la produzione di personal computer, notebook, palmtop, stampanti, workstation.

Samsung Electronics Italia fa parte del primo gruppo industriale coreano l'attività del quale spazia in tutti i settori dell'elettronica comprendendo sistemi informatici, semiconduttori e sistemi di telecomunicazioni.

Dall'inizio del 1995, nel quadro di una diversificazione delle strategie di marketing tesa alla conquista di nuovi mercati, saranno disponibili anche in Italia i prodotti relativi al settore dell'Information Equipment con monitor per computer e hard disk drive, senza dimenticare una sempre maggior presenza sul mercato dei prodotti di comunicazione come telefoni cellulari, telefoni cordless e telefax sul versante Office Automation.

La penetrazione sarà progressiva fino alla primavera '95, quando dovrebbero essere introdotti sul mercato anche notebook e stampanti coprendo in tal modo ogni esigenza.

Le unità hard disk, per le quali Samsung si propone di diventare uno dei primi cinque produttori mondiali nel 1997 e di entrare fra i primi tre entro l'anno 2000, hanno ottenuto la certificazione ISO 9000; sono offerti in un'ampia gamma di capacità nel formato da 3.5" con tagli da 420 Mbyte a 2 Gigabyte, velocità fino a 5400 RPM e tempi di accesso fino a 11 ms, controllo dei consumi per l'integrazione in sistemi che aderiscano agli standard riguardanti la protezione dell'ambiente e la riduzione dei consumi, correzione d'errore a 88 bit «Reed Salomon». I tagli da 2 Gigabyte e da 850 Mbyte sono quelli più immediatamente disponibili e sono proposti con interfacce IDE e SCSI.

Molto articolata e diversificata anche la gamma dei monitor che offrono alte prestazioni e soluzioni innovative riguardanti il comfort dell'ambiente di lavoro.

La gamma SyncMaster aggiunge a tutto ciò anche soluzioni riguardanti il rispetto dell'ambiente come l'eliminazione del CFC nel ciclo di produzione e la riduzione delle radiazioni ritenute dannose per l'utente in piena conformità agli standard EPA (Environmental Protection Agency), l'ente statunitense per la protezione dell'ambiente. I modelli della linea SyncMaster sono disponibili con schermi da 14 a 20 pollici, tutti dotati di alti livelli di luminosità e contrasto, schermo INVAR con rivestimento antiriflesso, frequenza di scansione a 76 Hz per l'eliminazione degli sfarfallii e, nei modelli di gamma più alta, anche messa a fuoco dinamica per l'eliminazione delle sfocature ai bordi.

Completano l'offerta l'On Screen Display, ovvero il sistema software che apre a video una finestra per la regolazione digitale del monitor, e l'aderenza al Pantone Matching System che realizza l'esatta corrispondenza dei colori visualizzati con quelli ottenuti sulla stampante. In tutti i modelli l'interfacciamento tra monitor e scheda video risponde alle specifiche EPA mentre le altre caratteristiche variano in funzione del modello. Per ciò che riguarda i 14" sono disponibili quattro diversi modelli con dot-pitch tra 0,39 e 0,28 mm, frequenza di scansione orizzontale fino a 18 kHz, risoluzione fino a 1024 x 768 pixel e aderenza alle direttive MPR2.

Il SyncMaster 15 GL è un monitor 15" con dot pitch di 0,28, risoluzione massima di 1024 x 768 pixel non interlacciati ad una frequenza di refresh di 76 Hz, frequenza orizzontale fino a 60 kHz, schermo piatto e conformità MPR2.

I modelli a 17" sono invece due: il SyncMaster 17 GL ed il SyncMaster 17 GLs, il primo offre una risoluzione di 1280 x 1024 pixel, dot pitch di 0,28 mm, frequenza orizzontale di 65 kHz, schermo piatto, funzionalità On Screen Display e conformità MPR2; il secondo modello è invece più sofisticato poiché offre un dot pitch di 0,26 mm, una frequenza di scansione orizzontale di 82 kHz, medesima risoluzione del precedente, ma oltre alle funzionalità On Screen Display offre anche funzionalità di controllo del colore e di taratura, non manca la conformità alle direttive MPR2.

Il modello top della gamma è il SyncMaster 20 GLs da 20" che presenta le medesime caratteristiche del precedente tranne il dot pitch che è in questo caso di 0,28 mm.

Oltre alla qualità dei prodotti Samsung Electronics Italia proporrà anche una serie di servizi comprendenti: 3 anni di garanzia per gli hard disk e 2 anni per i monitor, spese di trasporto e di consegna del prodotto a carico dell'azienda, una serie di servizi riservati ai distributori con l'obiettivo di creare una rete qualificata che si proponga anche come centro di assistenza tecnica comprendente 60 centri in tutta Italia presso i quali sia possibile ritirare il monitor dopo solo 48 ore dalla consegna per la riparazione, un numero verde a disposizione per qualsiasi esigenza.

Asymetrix: arriva la pantera rosa

Il famoso cartone animato della serie di film di successo di Peter Seller è ora uno screen saver.

Pink Panter è il titolo di uno dei due screen saver presentati in Italia da Asymetrix ed offerti sia in versione floppy che su CD-ROM. Sono in tutto otto gli screen saver offerti nel pacchetto, in uno, la Pantera vola da una parte all'altra del video stile Superman; in un altro, abbigliata alla maniera dei musical di Broadway, mostra scene tratte dai film di Sellers; in un altro ancora, irrompe sullo schermo suonando la chitarra elettrica, il tutto con l'ironia che gli riconosciamo. Se Pink Panter diverte con l'ironia della pantera rosa inseguita da una parte all'altra del video da un baffuto ispettore Clouseau, Natural States l'altro prodotto presentato da Asymetrix affascina con le bellezze del paesaggio naturale, puntando sull'effetto rilassante delle immagini naturali non trascurando l'aspetto didattico, e offrendo informazioni precise sulla flora e la fauna mostrate nelle immagini. Foglie che cadono in paesaggi autunnali, cascate, spiagge incontaminate: un'ampia varietà di fotografie di alta qualità si susseguono sul monitor del computer.

I requisiti richiesti per installare e usare al massimo del suo potenziale questo screen saver sono un PC 486/33 con 8MB di Ram; sistema operativo Ms-Dos e Microsoft Windows 3.1; scheda grafica VGA o Super VGA; scheda audio Windows-compatibile; drive per Cd-Rom.

Entrambi i prodotti sono disponibili ad un costo di Lit. 85.000 IVA inclusa.

PC-Cillin Sistema Antivirus disponibile la versione 4.1 italiana

La Trend Micro Devices e la ACSI (Assistenza Consulenza Sicurezza Informatica) annunciano il rilascio di PC-Cillin 4.1 in versione italiana. PC-Cillin è un sistema di protezione dai virus informatici che si compone di un tradizionale software integrato da un componente

A più di tre mesi di distanza dall'uscita del CD Pico allegato a MCmicrocomputer, l'operazione continua a riscuotere notevole successo

CD-Windows PICO-MCmicrocomputer continua il successo

Pico continua a ricevere giornalmente numerose telefonate di utenti che ancor oggi richiedono lo sblocco gratuito delle utility per CD della Corel Corporation o acquistano per telefono, dopo averli provati, i programmi preferiti.

Ciò conferma l'interesse legato a questo nuovo modo di distribuire i prodotti, una sorta di «negozio virtuale» costituito dallo stesso CD, dal quale installare ed usare sul proprio computer il software prescelto, un metodo di distribuzione che consente maggiore immediatezza e la convenienza dell'acquisto e che conferma il progressivo aumento degli utenti che usano giornalmente e non più saltuariamente il lettore di CD.

Una stimolante offerta

Per stimolare coloro che all'epoca erano sprovvisti di lettore, se mai acquistato nel frattempo, o semplicemente perché per pigrizia non hanno mai trovato il tempo per consultare il CD, Pico ha preparato una promozione riservata agli utenti registrati, che potranno acquistare alcuni prodotti contenuti nel CD allegato al numero 144 di MCmicrocomputer (ottobre 1994) a quotazioni veramente convenienti fino a tutto gennaio 1995.

I prodotti selezionati sono numerosi e proprio perché riservati agli utenti registrati sono stati scelti tenendo conto della validità, ma anche del rapporto costo/prestazioni, del tipo di applicazione e perché no, anche del particolare periodo che può stimolare l'acquisto di prodotti divertenti per allietare le riunioni di amici come Kap'n Karaoke.

Ecco i prodotti prescelti: Corel Draw! 3.0, Kap'n Karaoke, FileMaker Pro, Claris Works, Borland C++, Micrografx Bundle.

Corel Draw! 3.0 non ha bisogno di molte presentazioni; è il famoso programma di grafica vettoriale (in italiano) con il quale potrete prendere dimestichezza con il mondo della grafica vettoriale e dal quale potrete poi avventurarvi nella complessità e nell'elevato grado di sofisticazione delle versioni successive alle quali potrete accedere semplicemente richiedendo l'up-grade.

Kap'n Karaoke è la versione informatizzata del vero e proprio fenomeno culturale sociale costituito dal cantare insieme in allegria; Pico fornisce gli appositi album MIDI di canzoni ed interpreti internazionali, ma anche il 1° volume di successi italiani.

FileMaker Pro, dopo i successi conseguiti sulla piattaforma Macintosh, è approdato anche a Windows; oltre all'estrema facilità di utilizzazione, il potente database (in italiano) affianca anche funzionalità molto sofisticate di tipo grafico.

Claris Works è l'integrato in italiano tra i più completi e intuitivi che il mercato offre; contiene moduli grafici (vettoriale e bitmap), un modulo di elaborazione testi, un database che ricalca in veste semplificata e ridotta le funzionalità di FileMaker, un foglio di calcolo ed il modulo di comunicazione.

Borland C++ Win è il potente ambiente di sviluppo per Windows creato da Borland con il quale realizzare complesse applicazioni per l'ambiente Windows.

Micrografx Bundle è, infine, la raccolta dei software Micrografx che comprende OrgChart, PhotoMagic e Windows Draw, il meglio dei programmi per la grafica prodotti da Micrografx in un'unica soluzione di acquisto.

La classifica dei più venduti

La graduatoria dei programmi più venduti attraverso il CD Windows è guidata da 3D Home Design, un software di progettazione «casalingo», seguono l'integrato Claris Works ed i linguaggi di programmazione della Borland.

Il successo dell'iniziativa ha consentito a Pico di predisporre un catalogo di titoli denominato Punto CD che raccoglie, soddisfacendo le numerose richieste degli utenti che hanno acquistato MCmicrocomputer in edicola, una selezione di circa 120 tra i più interessanti CD-ROM disponibili oggi sul mercato, creati dai più noti produttori italiani ed esteri. L'obiettivo del nuovo servizio non è soltanto quello di rendere disponibile un ampio assortimento di CD a quotazioni convenienti, ma soprattutto di offrire una selezione qualificata dei titoli proposti unitamente ad una ovvia rapidità del

hardware esterno per la salvaguardia delle informazioni cruciali del settore di boot. Il prodotto è stato localizzato in tempi estremamente rapidi, la versione 4.1 inglese era stata presentata in occasione dello SMAU, per soddisfare le richieste del mercato italiano, che la società americana considera strategico. Nel corso del 1994, infatti, la Trend Micro Devices ha consegnato circa 18.000 pacchetti in Italia, con un tasso di crescita estremamente promettente.

Rispetto alla precedente versione italiana, la 3.65, la nuova versione 4.1 presenta una serie di novità tra le quali l'utilizzo della tecnologia MutieClean per la rimozione dei virus mutanti o polimorfi, l'integrazione delle versioni DOS e Windows all'interno del pacchetto, una nuova opzione che consente l'intervento dell'antivirus prima del caricamento del Sistema Operativo, il rilevamento e la rimozione di eventuali virus da boot dai dischetti al momento stesso dell'accesso al floppy disk.

Contestualmente al rilascio del nuovo pacchetto in italiano, Trend e ACSI rendono disponibile un nuovo servizio per gli utenti, denominato Trend Security Club. L'appartenenza al Club, sottoscritta gratuitamente per un anno per chi acquista un prodotto Trend tra PC-Cillin, Mobile Protect e Stationlock, consentirà l'accesso, mediante una tessera numerata, a vari servizi tra i quali l'assistenza tecnica tramite hot-line, l'aggiornamento della libreria delle impronte virali per la componente scan dei prodotti, l'invio di una newsletter periodica, sconti su ulteriori acquisti.

L'iscrizione annuale avrà un costo di 49.000 lire per gli utenti che sceglieranno di usare la BBS per gli aggiornamenti e le newsletter, 65.000 lire per chi sceglierà l'invio trimestrale a mezzo dischetto e servizio postale e 97.000 lire per chi sceglierà la medesima formula a cadenza mensile.

servizio. Inoltre, per quando leggerete queste note, gli utenti registrati del CD Pico riceveranno una apposita tessera con il loro codice cliente; con questa tessera sarà possibile godere di uno sconto sull'acquisto (per un valore minimo di 100.000 lire) di titoli CD-ROM dal catalogo Punto CD; lo sconto sarà pari al 10% dell'importo relativo all'acquisto di programmi presenti sui CD-ROM Pico.

I CD Monotype e gli screen saver

Pico vuole essere il punto di riferimento per tutti gli utilizzatori di CD e per questa ragione ha acquisito anche la distribuzione per l'Italia dei CD Monotype.

La Monotype, grazie ad una tecnologia analoga a quella di Instant Access, ha realizzato dei CD che contengono le più importanti raccolte di font oggi disponibili: Monotype Classic e Special, Adobe Type Library, incluso Berthold Exklusivs, Adobe Originals ed i caratteri in licenza Agfa e Linotype Hell, Type Designer of the World, inclusa Mecanorma Library, The Font Bureau, The Club Type Library, più tutta una serie di applicativi fondamentali per manipolare i font stessi ed altri prodotti complementari nell'ambito delle applicazioni DTP come librerie di clip-art, XTension per Quark XPress ed altri prodotti specifici.

I CD-ROM Monotype sono disponibili sia per l'ambiente Windows che per Macintosh a 47.000 lire per il solo CD, a 202.000 lire con 10 font Monotype a scelta ed a 299.000 lire con 12 font scelti dall'intero catalogo.

Un aspetto particolarmente interessante di questi CD consiste nel fatto che essi costituiscono il più completo «negozio virtuale» di font e di fatto sono anche un prezioso strumento di lavoro poiché il CD, oltre ad essere un catalogo elettronico, consente, per ogni font, di vederne l'immagine a video, leggerne la storia e le sue caratteristiche e, infine, consente di stamparne un esempio.

L'acquisto dei font avviene compilando un modulo gestito dal CD-ROM ed inviando un fax automaticamente stampato al numero telefonico 0522/586119; la Pico provvederà poi ad inviare con le medesime modalità i codici per sbloccare i caratteri scelti, che saranno poi resi fruibili ed immediatamente utilizzabili con le proprie applicazioni.

Le novità proposte da Pico non terminano poiché proprio dal mese di gennaio 1995 è disponibile un nuovo CD con tecnologia Instant Access che contiene la raccolta completa degli screen saver After Dark di Berkeley System che grande successo ha riscosso negli Stati Uniti dove ne sono state vendute centinaia di migliaia di copie.

Gli screen saver di After Dark si attivano automaticamente dopo una pausa predeterminata nell'attività del computer, per prevenire il consumo dei fosfori dello schermo, proponendo grafica a colori, suoni, animazioni che rendono piacevoli e simpatici anche i «tempi morti» che si verificano nel corso delle elaborazioni più lunghe.

Il CD-ROM, sia per l'ambiente Windows che Macintosh, costa 119.000 lire IVA inclusa e contiene liberi e pronti all'uso After Dark 3.0, More After Dark e After Dark 2.0 per un totale di oltre 80 moduli diversi; sono presenti anche altri 6 prodotti criptati prodotti dalla Berkeley System da provare ed acquistare con la solita telefonata...

In attesa di una serie di altri prodotti, tra i quali un CD-ROM con giochi che dovrebbe raccogliere il meglio della produzione mondiale ed un CD-ROM dedicato alla grafica, per maggiori informazioni sui prodotti disponibili si può contattare il Servizio Clienti della Pico al numero telefonico 0522/541272 oppure spedire un fax al 0522/586119.

Silicon Graphics collabora con il centro AMES della NASA

Silicon Graphics ha annunciato che la sezione NAS (Numerical Aerodynamic Simulation) della NASA Ames ha scelto i sistemi paralleli distribuiti POWER CHALLENGEarray come parte di un ambiente di test per l'elaborazione distribuita. Il progetto, che viene finanziato dal programma nazionale HPCC (High Performance Computing and Communications) permetterà di sviluppare software di sistema destinati ai progetti di Computational AeroScience sviluppati per assistere l'industria aerospaziale nella creazione delle future generazioni di veicoli spaziali.

La NASA ha acquistato 16 supercomputer POWER CHALLENGE L, tutti basati sul processore MIPS RISC R8000, costituendo il POWER CHALLENGEarray che combina la potenza di svariati POWER CHALLENGE connessi da reti veloci quali HiPPI e FDDI.

Sfruttando un approccio modulare per creare un sistema di calcolo altamente scalabile, il POWER CHALLENGEarray risulta essere la soluzione ideale per risolvere complessi problemi di calcolo in aree come la dinamica computazionale dei fluidi, le tecniche di ottimizzazione nella ricerca operativa e l'elaborazione dei dati sismici.

L'obiettivo del progetto CAS, interno al programma HPCC della NASA, è di accelerare lo sviluppo e la disponibilità di tecnologie elaborative ad alte prestazioni che verranno usate dalla comunità aerospaziale degli Stati Uniti.

Marisa Chancellor, capodivisione in carica al NAS prevede che «POWER CHALLENGEarray giocherà un ruolo importante nell'assistere NAS durante la ricerca ed il testing di progetti di aerodinamica spaziale computazionale... Da molto tempo la NASA ha con Silicon Graphics un rapporto di reciproco beneficio, e da tempo ne usa le capacità 3D per sviluppo e ricerca applicata nella visualizzazione scientifica».

I progettisti dovranno sviluppare, integrare e verificare un software di sistema che faccia apparire un gruppo di workstation eterogenee come un unico ambiente integrato; inoltre sarà loro compito sviluppare applicazioni parallele di basso prezzo nell'ambito dell'aerodinamica computazionale. ▶

Nel progetto CAS, nel quale, secondo Ron Bernal, vicepresidente e general manager della divisione Sistemi Supercomputing di Silicon Graphics, «affonderanno le radici molti dei progetti di aerei delle generazioni future», verranno usate numerose soluzioni del programma Powercomputing di Silicon Graphics. La configurazione iniziale userà LSF 2.0 di Platform Computing come tool di gestione della condivisione del carico; come librerie di scambio messaggi saranno impiegati sia PWM che MPI su connessioni FDDI, HiPPI, ATM ed Ethernet.

Il programma di Numerical Aerodynamics Simulation è partito nel 1984 con lo scopo di assicurare il mantenimento del ruolo di leader nella tecnologia aeronautica detenuto dagli Stati Uniti. Il primo obiettivo è l'individuazione di una traccia nel campo del calcolo avanzato su larga scala, integrando sistematicamente le migliorie hardware e software allo stato dell'arte, allo scopo di raggiungere il primato nella ricerca e sviluppo di applicazioni di tecnologia aeronautica che segnino il futuro della progettazione aerospaziale.

Il secondo obiettivo è rendere disponibili a NASA, DOD e altre agenzie governative, all'industria ed alle università, un centro di calcolo nazionale necessario per continuare la leadership nella fluidodinamica computazionale e nelle discipline correlate, ma anche per fornire validi strumenti di ricerca per l'Ufficio di Aeronautica interno alla stessa NASA.

Microsoft attacca il monopolio telematico di France Telecom

Secondo un comunicato dell'agenzia ANSA dello scorso 22 dicembre, dal prossimo mese di giugno la Microsoft inaugurerà in quaranta paesi la propria rete telematica avanzata «MS-Net» che nella Francia si potrebbe proporre come un serio concorrente alla rete «Minitel» dell'azienda pubblica France Telecom.

La diffusione della nuova rete telematica sarà sostenuta da quelle che il comunicato definisce «una serie di mosse parallele sui mercati mondiali».

L'introduzione quasi contemporanea sul mercato di Windows 95 potrebbe rappresentare una delle così dette «mosse parallele» poiché si vocifera di un'integrazione al suo interno di interfacce che renderebbero più semplice la connessione a MS-Net. Altra caratteristica del nuovo servizio, che si appoggerà a servizi già esistenti, tra i quali quelli offerti da British Telecom e America On Line, sarà la possibilità di trasmissione contemporanea di testi e immagini analogamente a quanto già avviene sulla rete Internet con i servizi WWW (World Wide Web). La France Telecom aveva già in cantiere un progetto del genere, ma per motivi di ordine pratico esso potrebbe non essere disponibile prima della seconda metà del 1995; se così fosse France Telecom potrebbe vedere intaccato il predominio sul mercato interno francese costituito da 14 milioni di utenti per un fatturato di oltre 6.7 miliardi di franchi.

Sebbene si preannunci una «guerra» sul fronte della telematica francese, la France Telecom gode però di una posizione di vantaggio che le deriva dal fatto di aver diffuso ben 7 milioni di apparecchi Minitel, non utilizzabili per ricevere i nuovi servizi e che dovrebbero essere quindi sostituiti; inoltre l'accesso a MS-Net dovrebbe presentare costi piuttosto elevati poiché a quanto è dato di sapere le sue tariffe sarebbero più vicine a quelle della televisione via cavo piuttosto che a quelle dei servizi telematici più classici. Per utilizzare il servizio telematico Microsoft gli utenti dovrebbero abbonarsi ad un «servizio di base» comprendente electronic mail e accesso a Internet offerto ad un prezzo compreso tra gli 80 ed i 150 franchi (dalle 24.000 alle 50.000 lire circa).

Phoenix Technologies annuncia Plug & Play BIOS Extensions 4.0

Annunciata dalla Phoenix Technologies Ltd di Irvine (California) la disponibilità di Plug & Play BIOS Extensions 4.0, un BIOS che include estensioni in grado di supportare le utility di configurazione immediata per DOS e Windows 3.1, come pure la funzionalità in fase di esecuzione richiesta per il supporto di sistemi operativi alla stregua di Windows 95 della Microsoft, basato sulla specifica BIOS Plug & Play di standard industriale sviluppata congiuntamente da Compaq, Intel e Phoenix.

Il nuovo prodotto è dotato del codice più piccolo attualmente esistente: 4 K per i servizi attivati automaticamente in fase di esecuzione e basati sulla specifica BIOS Plug & Play e 10 K per le estensioni BIOS sviluppate dalla Phoenix, in grado di eseguire automaticamente, durante il processo di inizializzazione, la verifica completa della configurazione e l'individuazione e la risoluzione dei conflitti delle schede aggiuntive ISA «plug and play».

Grazie alle estensioni BIOS di questo tipo vengono individuate e configurate completamente tutte le schede e le periferiche aggiuntive quando si usa un sistema operativo non in grado di avviarsi automaticamente. In caso contrario, invece, vengono configurati solo i dispositivi di inizializzazione, mentre la configurazione dei dispositivi non immediatamente avviabili viene lasciata al sistema operativo.

Il Phoenix PnP 4.0 supporta una combinazione di PCI, ISA, EISA, PCMCIA e dispositivi per scheda madre; è inoltre completamente compatibile con gli attuali sistemi operativi DOS e Windows e con le utility quali ISA Configuration Utility (ICU) e Configuration Manager (CM) della Intel.

Phoenix BIOS 4.0 è orientato agli oggetti e risolve in tal modo i quesiti ai quali più spesso si trovano di fronte la maggior parte dei fabbricanti di personal computer: individuare il modo migliore di aggiungere nuove caratteristiche senza scendere a compromessi di compatibilità e trasferire rapidamente un BIOS di sistema esistente in una nuova piattaforma.

Al fine di offrire assistenza specializzata locale ai progettisti europei di personal computer, la Phoenix Europe, basata a Guildford, in Inghilterra, ha recentemente acquisito la DIP Research, con sede nel Regno Unito, che vanta esperienza in tutti gli aspetti della progettazione, dai chipset al software di sistema.

Virtual Boy, la nuova centralina Nintendo

Nintendo ha annunciato Virtual Boy, il primo sistema di realtà virtuale sviluppato e prodotto per il mercato di massa. L'annuncio è stato reso a Tokyo, durante un evento di grande importanza nel mondo dell'informatica, quale la Sho-Shinkai Software Exhibition di Tokio, ed è stato rilanciato durante il Winter CES di Las Vegas.

Virtual boy usa un Risc a 32 bit per pilotare due schermi ad alta risoluzione per produrre un'esperienza tridimensionale non possibile sugli schermi convenzionali. Questo progetto elimina gli stimoli esterni al gioco, immergendo i giocatori in una sorta di universo privato con immagini rosse su sfondo nero. La tridimensionalità viene amplificata con suoni stereofonici e un nuovo controller a doppia presa che permette di seguire movimenti spaziali multidirezionali.

Il nuovo prodotto verrà venduto in Giappone e in Occidente a partire da aprile, con un prezzo suggerito di 19 mi-

la 800 yen - poco oltre 200 mila lire - per l'hardware, mentre per le cartucce Nintendo suggerirà un prezzo tra i 5 e i 7 mila yen. Fin dal lancio verranno introdotti tre titoli: solo per i primi 12 mesi la Casa prevede la vendita di 3 milioni di centraline e di 14 milioni di cartucce. L'oggetto non usa la televisione ed è alimentato da sei batterie stilo (AA) eventualmente ricaricabili.

La tecnologia di immersione tridimensionale sviluppata da Nintendo si combina con la visualizzazione creata dalla Reflection Technology di Waltham (Massachusetts) licenziata in esclusiva al produttore giapponese. «Nintendo è molto eccitata per le incredibili opportunità di questa esclusiva tecnologia», ha detto Howard Lincoln, presidente di Nintendo America.

HP e Division, VR nel CAD

CAD, formazione e medicina sono gli obiettivi degli accordi che Hewlett Packard ha preso con la californiana Division Inc., leader nel software per realtà virtuale. Se il vincolo principale alla diffusione della VR è la visualizzazione grafica, Division sta lavorando su questo punto, cruciale per l'evoluzione in settori nei quali HP è leader. L'azienda californiana ha equipaggiato le workstation HP 9000 serie 700 dell'acceleratore hardware Provision 10, un sistema di immersione totale nell'ambiente virtuale: altre integrazioni prevedono l'uso dell'ambiente runtime distribuito dVS e il software di simulazione dVISE.

Programmi a più lunga scadenza prevedono lo sfruttamento di PixelFlow, una tecnologia licenziata a Division dall'Università del North Carolina (come d'altronde Pixel Planes, base di Provision) che verrà applicata ai processori della serie PA.

Grazie a questo accordo Division, VAR di HP, avrà accesso privilegiato al suo maggior mercato, il CAD architettonico ed aerospaziale, nei quali le sue tecnologie offrono prototipazione virtuale e preassemblaggio.

NEC Multisync XP17

Molto software in dotazione al nuovo XP17, che sostituisce vantaggiosamente il glorioso MultiSync 5FGP. Quattro i programmi dedicati alla gestione dell'alimentazione, della risoluzione, dell'immagine e del colore. Il Power Management agisce sugli stadi di spegnimento del tubo per aumentarne la vita e ridurre i consumi, mentre il Color Management (personalizzato sui NEC) regola la temperatura colore e rende l'immagine più simile alla stampa. Per l'ambiente Mac è poi disponibile il Resolution Manager per cambiare risoluzione senza passare per il setup principale del sistema. Molto importante è l'adattamento alla tecnologia ACCESS.bus, un sistema di comunicazione bidirezionale che permette al software PC di colloquiare con il monitor senza accedere al pannello frontale che l'XP17 segue con il software Image Management.

L'XP17 ha una risoluzione massima di 1280x1024 punti a 76 Hz con una banda passante di 140 MHz, dati entrambi superiori a quelli del 5FGP che già vantava la medesima risoluzione, ma a 74 Hz e banda di 130 MHz. Dotato di plug&play il Multisync XP17 è proposto ad un prezzo di listino di 2 milioni 890 mila lire.

Il Romanticismo in un CD multimediale

Un seminario a Cuneo, o meglio a Fossano, è stata l'occasione per presentare un titolo multimediale di avanzata didattica. La registrazione Olivetti Telemedia ha permesso la realizzazione di Petra II, un corso multimediale sul Romanticismo europeo che si articola in testi, immagini e suoni. Il progetto, svolto sotto l'egida dell'Unione europea, è opera congiunta dell'Istituto Tecnico industriale G. Vallauri di Fossano e dell'istituto olandese Saint Lucas di Boxtel. Per la presentazione dell'opera è stato organizzato un seminario sulle nuove tecnologie per la didattica, ospite lo stesso Istituto.

L'innovazione sta nell'approccio didattico: il CD consente agli studenti di scegliere da soli il percorso di approfondimento sia in verticale che attraversando le varie discipline, con l'ausilio di immagini, animazioni, filmati e suoni. È stato redatto anche un manuale d'uso.

Il gruppo di lavoro, composto da 60 studenti coadiuvati da molti altri colleghi e docenti, ha suddiviso gli incarichi: in Olanda la multimedialità, in Italia l'impianto dell'opera e la registrazione su Compact. Il progetto del Vallauri è stato scelto tra oltre duecento proposte italiane, ed è stato inserito nella Rete europea di partnership di formazione.

Autodesk rilascia 3D Studio versione 4

È disponibile la versione 4 di 3D Studio, il package di modellazione, rendering ed animazione tridimensionale per personal computer con chip Intel e compatibili. Le nuove funzionalità fanno di 3D Studio un prodotto valido per un numero crescente di situazioni: sviluppo di giochi interattivi/multimediali e simulazione in ambito tecnico e legale si aggiungono alle più tradizionali applicazioni CAD e manifatturiere.

La nuova versione migliora alcune funzioni esistenti ed introduce altri moduli. In particolare il miglioramento riguarda l'animazione, la modellazione e il movimento, mentre i nuovi moduli abilitano tra l'altro la cinematica inversa tridimensionale, la modellazione con sp-line e un preview con rendering veloce. Un'altra innovazione importante è l'introduzione di Keyframe, un linguaggio scripting di programmazione delle animazioni simile al Basic che consente di scrivere file di comandi che controllano i movimenti, le rotazioni, il dimensionamento e il morphing: questi script, salvati in formato 3DS, possono essere anche commercializzati.

IBM, ora Lotus anche per Windows

Nuovo accordo tra Lotus ed IBM: Big Blue può ora vendere la gamma completa di prodotti Lotus, e lo farà secondo i termini del suo programma Personal Software Advantage, che incorpora vari prodotti sotto un unico contratto. Il PSA incorpora la formula Passport di Lotus, e garantisce tra le varie nazioni l'uniformità di prezzo, la scala degli sconti, gli aggiornamenti, gli accordi multipiattaforme e le licenze multilingua. Se finora l'accordo prevedeva solo le versioni per OS/2, adesso c'è apertura anche per Windows, fondamentale nell'ottica workgroup e multipiattaforma, che ha bisogno di Notes e cc:Mail oltre che dei componenti di SmartSuite.

Inoltre Lotus conferma il supporto a Warp, la nuova versione di OS/2, una piattaforma sulla quale l'impegno è iniziato nel lontano 1989 con Notes. La qualità di queste implementazioni è tale che Ami Pro 3.0b è stato scelto dai lettori di OS/2 Professional come miglior wordprocessor per OS/2, mentre cc:Mail 1.01 per OS/2 versione WorkPlace Shell è il miglior prodotto in assoluto per OS/2 Magazine.

Virtual Media, documentazione in formato WinHelp

Una biblioteca di documenti ipertestuali in linea che usano l'help di Windows: è questo Hypershelf, il sistema innovativo studiato dall'australiana Virtual Media distribuito dall'inglese SoftKlone. Se finora questo sistema è stato usato solo per gli help, adesso si sta cominciando ad usarlo per la manualistica più in generale. «Il problema principale risiede nell'edizione del testo, che attualmente ne limita il potenziale». Ed è con l'Hypertext Development Kit che si può risolvere questo problema: accedendo ad un libro mastro si può raggiungere un qualsiasi volume della libreria, aprendone anche più d'uno contemporaneamente e fornendo una finestra indici parallela che aiuta nella ricerca, e funziona anche in rete.

Il prezzo del prodotto è di 69 sterline (180 mila lire), mentre il kit di sviluppo HDK viene quotato 275 sterline (700 mila lire); SoftKlone ricerca distributori locali.

TelePower, switch-on-demand

La MicroSistemi di Treviso ha sviluppato Telepower, un congegno che permette di accendere l'elaboratore sia via modem che ad orari prefissati. Il dispositivo è particolarmente utile per BBS e banche dati in quanto consente di agganciare l'uso della macchina alle effettive richieste, ma può avere molte altre ricadute.

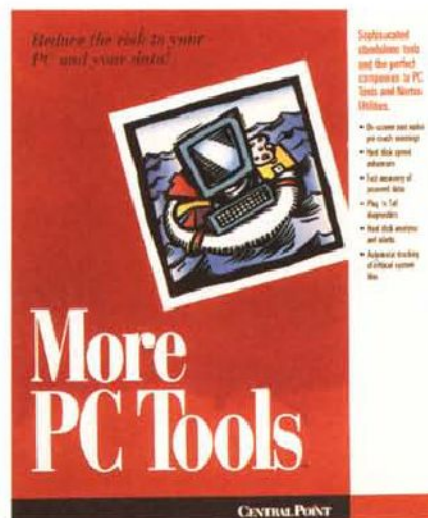
All'accensione l'elaboratore attiva un file batch corrispondente alla modalità di avvio (modem, orologio o interruttore), mentre lo spegnimento avviene sia per interruzione della linea che per caduta di tensione ma anche da comando software diretto. Il modulo pilota anche due attuatori esterni opzionali per l'accensione di altri dispositivi, ad esempio stampanti ma anche antifurto od altro. Grazie ad un deviatore, la linea telefonica può essere condivisa da due apparecchi, tipicamente il telefono/segreteria/fax oltre al computer. Il dispositivo può essere interrogato a distanza per conoscerne lo stato. Dal punto di vista tecnico un single chip SGS-Thomson svolge tutte le funzioni, e comunica con l'elaboratore attraverso una scheda parallela dedicata.

Il dispositivo, finora usato per la clientela di MicroSistemi, è disponibile per la valutazione di gruppi industriali e commerciali.

LANtastic e LAN Server, Artisof parla con OS/2

Scambio di driver tra IBM ed Artisoft per la comunicazione in rete. LAN Server 4.0 di IBM incorpora adesso il driver Artisoft NDIS per gli adattatori Ethernet prodotti non solo da Artisoft ed Eagle (altro marchio Artisoft) ma anche da altre aziende. L'accordo accelera l'introduzione di LANtastic nel mondo OS/2, al quale gli utenti LANtastic con piattaforma Windows ed MS/DOS possono finalmente accedere. Le piattaforme di rete di Artisoft sono Simply LANtastic, LANtastic 5 e 6 ed il server dedicato CorStream; inoltre è garantita la connettività con MS/DOS, Windows, Macintosh, Unix, NetWare e Windows NT.

LANtastic per OS/2 è ora disponibile attraverso i canali di distribuzione e la catena di rivenditori autorizzati.

Windows '95 va in Autoplay

I titoli su CD-Rom sono ora autoinstallanti e vanno in esecuzione automatica. La nuova metodologia si chiama AutoPlay e viene direttamente da Microsoft: all'atto dell'inserimento di un CD, il sistema operativo va a cercare un file autorun.inf che contiene le istruzioni necessarie.

Questa funzionalità verrà inserita in Windows '95, che in questo modo renderà semplicissimo l'uso dei CD-Rom con questo file. «Per conformare ad AutoPlay un gioco come Freddy Fish c'è voluto meno di un giorno, ma ci farà risparmiare migliaia di dollari in chiamate di supporto», ha osservato Ron Gilbert, direttore creativo di Humongous Software, autrice del gioco Windows per bambini di età a partire da 4 anni.

AutoPlay si unisce alle altre tecnologie multimediali di Windows 95: WinG che velocizza le animazioni, DCI che migliora le prestazioni video, WinToon per la creazione di cartoni animati interattivi, TrueSpeech per la compressione di dati vocali ed il supporto ad Mpeg.

More PC Tools da Symantec

Il database d'informazioni plug'n'play di Intel è la principale caratteristica di More PC Tools, la nuova proposta di Central Point ora divisione di Symantec. Il prodotto è completo, integrando e potenziando alcune opzioni di PC Tools

senza però averne bisogno. Il programma è di aiuto per la gestione della configurazione e della diagnostica. Tra le funzioni più innovative troviamo CrashGuard Pro, DriveSpeed e Drive Check, BackTrack e System Info Pro. In particolare le due utility per il disco rigido servono ad aumentare fino al 50% la velocità usando i buffer del controller e non la cache e a prevedere o risolvere i possibili problemi dell'unità. BackTrack invece gestisce le precedenti versioni dei file di sistema sia MS/DOS che Windows, ed è importante anche in ambiente plug'n'play, che si avvale di SI Pro completo di analisi delle nuove unità CD-ROM e CPU.

L'utility gira anche su 80286 con 640K RAM e MS/Dos 3.31. Per la compatibilità con Windows ne serve la versione 3.1, 4 Mbyte di RAM, 6 Mbyte di hard disk e un mouse.

HP e Lotus vicini nel nome di Notes

Lotus ed Hewlett Packard si avvicinano con una nurita serie di iniziative commerciali e tecniche. Innanzitutto HP aderisce al programma Passport per la vendita worldwide di licenze dei prodotti Lotus, ovvero cc:Mail e Notes per la comunicazione e 1-2-3, Ami Pro e Freelance Graphics ome applicazioni. Il contratto viene valutato 15 milioni di dollari nell'arco di tre anni, ed è accompagnato da una strategia d'interoperabilità tra la messaggistica OpenMail di HP e Lotus Notes, che comprende lo sviluppo di Notes View, un prodotto di gestione di Notes che girerà su OpenView. Sempre a livello mondiale c'è da registrare la fusione tra le divisioni che erogano servi-

VIDEOTERMINALI

WYSE

IL MARCHIO LEADER NEI VIDEOTERMINALI
DA UN'AZIENDA LEADER NELLA DISTRIBUZIONE

Il nome WYSE è sinonimo nel mondo di terminali video "general purpose", dotati di multipersonalità (multiprotocollo/multiemulazione) e di caratteristiche tecniche d'avanguardia. Ci sono i terminali alfanumerici e quelli grafici, sia monocromatici che a colori.
Nella completa linea di videotwrminali WYSE ognuno può trovare la soluzione ideale per le proprie specifiche esigenze, al giusto prezzo.

WY-55 and WY-55ES

One Wyse Solution

WY-520 and WY-520ES

DEC VT420 and VT420 PCTerm Compatible Terminal

Ogni modello è presente in due versioni: standard ed ES, dove questi ultimi sono conformi alle severe direttive svedesi MPR 1990:10 (MPR II) sulle basse emissioni elettromagnetiche ed elettrostatiche.
I nuovi terminali WY-55 appartengono alla famiglia degli alfanumerici monocromatici: progettati per lavorare in un ampio spettro di ambienti operativi, sono collegabili a quasi tutti i calcolatori in commercio.
L'utente può scegliere fra le più diffuse emulazioni ASCII, ANSI, PC Term e UNIX Console per operare sia con i tradizionali minicomputer e mainframe che con i PC multiutente.

La WYSE espande la sua linea standard di terminali ergonomici ad alte prestazioni verso il mondo DEC.
Il WY-520 offre una completa funzionalità VT420 e VT420 PCTerm, assieme ad un'incomparabile collezione di altre personalità ANSI e ASCII e di opzioni di collegamento.
Il WY-520 può gestire due sessioni separate, o da due host oppure da uno solo utilizzando la Session Support Utility (SSU) DEC o la TD/SMP su un terminal server.
Le due sessioni possono essere visualizzate contemporaneamente suddividendo lo schermo e la stampante collegata alla porta dedicata è resa disponibile per i due eventuali host.

Divisione periferiche e computer

datamatic

Via Agordat 34
20127 Milano
tel. 02-285061 fax 02-2619266

TORINO: tel.011-6615333 / fax 011-661490 - **RIMINI**: tel.0541-373594 / fax 0541-373590 - **ROMA**: tel.06-88882721 / fax 06-8888270 - **FROSINONE**: tel./fax 0775-873134 - **CATANIA**: tel./fax 095-7125335 - **BARI**: tel./fax 080-8872035 **BOLOGNA: Media** tel.051/242501 - **FIRENZE: Media** tel. 055-4379279 - **PADOVA: Cbs** tel. 049-8642313 - **NAPOLI: Tesin** tel.081-643122

zi, ovvero tra il Consulting Services Group di Lotus e la Professional Services Organization di HP. «La sinergia fornisce il massimo vantaggio della potenza di Notes e la scalabilità di HP/UX» ha commentato Jim Manzi, presidente e CEO di Lotus.

Ma la notizia più importante riguarda la collaborazione in quattro aree sia tecnologiche che commerciali, quali la connettività dalla messaggistica alla gestione, vendita e marketing, consulenza e supporto. Il primo risultato di questa collaborazione si è concretizzato con il rilascio di Notes in bundle con ogni server HP 9000/800, offerta iniziata in dicembre e della durata di sei mesi.

PowerPC, nel '96 tutti con lo stesso hardware

È un gran momento per il PowerPC. Dopo la situazione creatasi con il Pentium e la posizione di IBM, che ovviamente avvantaggia tutti i concorrenti di Intel, ecco un'altra notizia fondamentale. Finora l'hardware del PowerPC era diviso in due filoni, quello PREP - PowerPC REference Platform - e quello Apple, che non contava di migrare. A sorpresa invece Apple, IBM e Motorola Corporation si sono accordate oggi sul CHRP, Common Hardware Reference Platform, una nuova piattaforma valida per personal computer, server e workstation. La nuova piattaforma definisce una architettura completa, composta da definizioni, specifiche e interfacce per realizzare computer compatibili basati su PowerPC. Per quel che riguarda le applicazioni, saranno disponibili molti sistemi operativi: Apple sarà responsabile del porting di Mac OS, IBM di OS/2 per PowerPC e di AIX, Motorola di Windows NT, mentre Novell dovrebbe annunciare i suoi piani per offrire il supporto Processor Independent Netware (PIN) anche per la nuova piattaforma. Molti dei sistemi operativi citati supportano già oggi applicazioni per PC grazie a emulazioni software o tramite estensioni hardware.

Nomai MCD, il progetto Esprit viene prodotto da IBM UK

La divisione Havat di IBM UK ha annunciato con la francese Nomai un accordo di manifattura per produzione e vendita dell'MCD, il Multimedia Cartridge Drive sviluppato da un consorzio europeo nell'ambito del programma Esprit. I membri dell'iniziativa erano ben noti, ovviamente IBM UK ma anche Acorn e Myrica insieme ai due Storage Labs dell'Università di Plymouth e il Leti in Grenoble.

Nate come Magnetic CD, per poi divenire Miltimedia CD, queste specifiche si proponevano di fornire in formato magnetico le migliori caratteristiche dei CD e degli hard disk. Il drive, con supporto da 3,5" in unità da 1", può essere da 540 Mbyte (versione I) o 680 Mbyte (versione M), con tempo di accesso pari a 10 ms e transfer rate da 8,5 Mbps; la cartuccia invece, in formato taschino, avrebbe la sua migliore caratteristica nella tolleranza di urti con accelerazione massima di ben 50 g. I prezzi dovrebbero essere di 350 dollari per il drive e 60 dollari per la cartuccia, quindi competitivi con i CD e con minimo incremento di costo con l'aumento della capacità

Nomai, nata nel 1992, è conosciuta per la produzione di memorie removibili come gli hard disk SyQuest ed altri accordi OEM ed è certificata ISO 9000. Recentemente ha annunciato l'intenzione di aumentare il capitale sociale attraverso un'OPA sul mercato secondario francese.

Le nuove funzionalità comprendono il bus PCI (Peripheral Component Interconnect), l'avvio del computer indipendente dal sistema operativo, componenti e sistemi di I/O di tipo standard per assicurare la compatibilità. Ulteriori informazioni tecniche sulla nuova piattaforma hardware di riferimento verranno pubblicate in primavera, e i membri dell'alleanza pensano di presentare questo stesso anno i prototipi dei sistemi basati su queste specifiche, mentre la produzione inizierà nel 1996.

Acorn cum Spem

Spem distribuisce in Italia la nuova linea di PC Risc della Acorn di Cambridge, che presenta anche in Italia la nuova linea di Risc PC. Il processore attualmente montato è l'ARM610, lo stesso del Newton Apple, le cui prestazioni vengono calcolate tra quelle del 486dx2/66 e quelle del Pentium a 60 MHz. Il processore è montato su di una scheda per essere facilmente sostituibile: nel corso dell'anno infatti il 610 potrà essere sostituito con altri modelli sino a 6 volte più veloci. È inoltre possibile montare un secondo processore, o dello stesso tipo oppure un 486dx2 o un Pentium Overdrive, e l'Ms/Dos può girare all'interno di una finestra o a pieno schermo. La scheda grafica è basata sul processore VIDC20, e gestisce sino a 4MB di VRAM per una risoluzione di 1200x1600 e sino a 16 milioni di colori, ed è compatibile con PhotoCD e standard Mpeg. Le applicazioni di sistema, l'editor, Draw e Paint sono adattate ai 16 milioni di colori.

Il modello base può montare un HD, un CDrom e un floppy da 1.44. Si possono aggiungere sino a 6 slice per inserire altre periferiche, e lo stesso contenitore può essere messo in posizione minitower. Per il suono, 8 canali stereo a 8 bit lineare o logaritmico, c'è anche una scheda a 16 bit in qualità CD, così come interfacce MIDI e campionatori a 12-16 bit forniti da produttori indipendenti. Le applicazioni ideali sono la Grafica e il Desktop publishing.

New Media, multimedialità portatile con CD Studio e Combo

Un CD-Rom a doppia velocità, scheda audio a 16 bit, sound system Altec Lansing ACS 3000: è questo CD Sound Studio, il sistema multimediale di New Media pensato per i portatili. La scheda d'interfaccia Pcmcia II ne fa l'unica periferica multimediale completamente compatibile con tutti i laptop e notebook sul mercato. L'annuncio è stato reso durante lo scorso Comdex di Las Vegas: «Gli utenti si aspettano di fare con un portatile tutto ciò che fanno con i desktop, comprese le presentazioni multimediali, leggere fotoCD o sentire i CD audio, e con CD Studio tutto è a portata delle loro dita», ha commentato Carl Perkins, presidente della società.

L'oggetto pesa circa 5 kg completo di alimentatore interno. Un altro vantaggio della soluzione Pcmcia è di essere plug'n'play, quindi poter essere scambiata tra gli utenti tramite il device driver di New Media. Il prezzo americano è di 799 dollari, mentre la disponibilità - sempre negli States - è prevista fin dal primo trimestre dell'anno.

Sempre al Comdex è stata introdotta Multimedia Combo, la prima scheda che svolge simultaneamente due funzioni multimediali, il Pcmcia-to-SCSI e l'audio. La scheda integra i prodotti Bus Toaster e WAVjammer, e libera uno slot per faxmodem o lan adapter. Per quanto riguarda il software anche Combo è in tecnologia plug'n'play ed è compatibile MPC (compresi Voice Pilot e Proof Reader). È già disponibile al prezzo di 499 dollari.

Apple, QuickTime 2 anche per Windows

Apple continua a rilasciare le proprie tecnologie al di fuori delle sue piattaforme hardware. Questa volta tocca a QuickTime 2.0 per Windows, che offre agli sviluppatori uno standard multipiattaforma per authoring video ed audio con funzionalità multimediali di qualità superiore a quella ottenibile con analoghi software per Windows, ed inoltre condivide i contenuti multimediali con macchine Macintosh. QuickTime infatti crea e gestisce visualizzazione ed elaborazione su computer di video, musica, testo, animazioni e altri tipi di informazione dinamica.

Gli sviluppatori sono in grado di creare titoli multimediali utilizzabili senza modifiche supplementari su numerose piattaforme quali Macintosh, Windows, televisione interattiva e FM Town Fujitsu, riducendo i tempi e i costi di sviluppo normalmente necessari per adattare i titoli a ogni singola piattaforma di elaborazione. Molti sono gli sviluppatori che hanno già deciso di usare QuickTime 2.0 per Windows , e tra questi la Simon & Schuster con il nuovo Star Trek: The Next Generation Technical Manual, la Voyager di New Yorkcon Spinal Tap e For All Mankind. «QuickTime oggi è l'unica soluzione esistente per titoli multipiattaforma», ha commentato Jim Black, vicepresidentr di Xyphias, società sviluppatrice del titolo CD-ROM Mighty Morphin Power Rangers.

QuickTime 2.0 per Windows supporta il video a tutto schermo in full motion ed è compatibile MPEG anche su personal computer di basso costo: per esempio è possibile riprodurre video a 30 fotogrammi per secondo su un personal computer 486 a 25 MHz con soli 4 Mbyte di RAM. La release per Windows facilita l'inclusione di musica MIDI, e la compressione permette il multimediale anche senza CD-ROM e con poco spazio su hard disk: 20 slide con immagini compresse ad alta risoluzione, musica e testo possono entrare in un singolo floppy a densità doppia.

Concentrati solo sui risultati che desideri.

Il braccio.

A gestire i tuoi dati e occuparsi di tutti i lavori di routine pensa il foglio elettronico Microsoft Excel 5. Con le *Pivot Table*™ e *MS Query*, per ordinare, analizzare più velocemente e importare tutti i dati che vuo[i]. E con tante altre funzioni che automatizzano i compiti più complessi, comprese l'elaborazione e la formattazion[e] dei grafici. Meno fatica per te, più dinamismo per le tue idee. Per scoprire il nome del rivenditore più vicino a te, chiama il 144.00.19.18.**

Microsoft Office — Nuova versione 5.0 — Microsoft EXCEL — Il più diffuso foglio elettronico per Windows.

Microsoft **Office** comprende Word 6, Excel 5, PowerPoint 4, Mail* (e Access 2 solo in Office Professional per Windows).

Microsoft
Sempre più facile.

*Licenza d'uso per un client. **Servizio a pagamento a L. 444 al minuto + IVA (tariffa minima: costa meno di un'interurbana - durata massima 3 minuti). Il servizio è gestito da Ediphone SpA, via Settembrini 29 - Milano.

Grande promozione "Compra Microsoft Office, leggi gratis." In regalo un abbonamento a un periodico Rizzoli a tua scelta.
*(Dal 1/11/94 al 31/12/94 con i prodotti Microsoft Office per Windows. Per informazioni telefona al 144.00.19.99**).*

Aut.Min.Rich.

Workflow, rete geografica, ISDN ed ATM

Ecco una spiegazione di alcune delle parole chiave dell'immediato futuro

di Leo Sorge

All' attuale livello di complessità per numero di postazioni grafiche, il modello client/server sta mostrando la corda, e il decennio d'esperienza ne evidenzia i costi nascosti: in azienda si parla di metà del tempo passato dagli utenti esperti ad istruire i colleghi, mentre l'amministrazione e l'help desk d'una lan può pesare fino al 67% del costo globale di gestione. Inoltre le funzionalità sono minori, perché mancano la certezza del backup, della sicurezza e del capacity planning. Ovviamente l'utente si sente più coinvolto sia dalle nuove interfacce (ma chi ci vieterebbe di mandarle anche ai mainframe?) che dal maggior potere decisionale che consegue dalla nuova struttura aziendale. C'è quindi necessità d'una revisione globale del fenomeno, perché la tecnologia permette ormai soluzioni impensate quali il workflow e il teleconferencing che sono però di difficile gestione nonostante le evolute interfacce grafiche per l'amministratore sintetizzino la situazione in maniera più che valida.

Un altro problema attuale è il costo delle reti magliate, per cui le classiche soluzioni per la connettività tra filiali sono punto-punto, spesso senza nessuna linea secondaria per l'eventuale backup. La revisione può essere centrata sull'hardware o sul software, sempre riguardando la gestione del router. Per l'hardware sono disponibili soluzioni alternative quali il boundary routing di 3Com, che accentra l'instradamento remoto diminuendo le necessità di Wan, o anche l'usato backup lento in ISDN. Stanno avanzando anche applicazioni software quali una compressione intelligente o il dial-on-demand, sempre con l'obiettivo di ridurre i costi Wan. La posizione software di Novell pone particolare enfasi sulla gestione ottimale: poiché ad ogni protocollo internetwork (IPX, IP, DECnet, AppleTalk, XNS...) corrisponde una diversa tabella di indirizzi, alla caduta della rete si rende necessaria la ricompilazione di tutte le tabelle, che richiede un flusso di informazioni denso quindi costoso. Inoltre il calcolo della scelta del percorso migliore dipende dall'algoritmo usato, che oggi è per lo più il *distance vector*, che calcola il numero di collegamenti senza considerarne la velocità: va accelarata l'adozione dell'algoritmo *link state*, che verifica anche i parametri di costo.

La comunicazione globale, e quindi l'integrazione di reti locali e geografiche, è una cosa seria. Tecnicamente sembrerebbe fattibile fin da oggi, ma è frenata da alcuni punti incerti quali la banda e gli agenti. Nel marasma di multimedialità e videoconferenza nel personal, infatti, c'è molta incertezza sulla banda necessaria in futuro; inoltre il modello a due livelli o client/server, per essere gestibile, chiede un terzo livello, quello degli agent, e la cosa non è certo semplice da realizzarsi. Comunque sia non è detto che l'esistenza di tecnologie ne abiliti direttamente l'uso: il workflow management è un problema complesso, e non esistono risposte esatte calcolabili a priori. Nella rete aziendale entrano anche clienti e fornitori con una nuova attitudine alla comunicazione, sempre più elettronica e sempre più invadente. Oggi si possono distinguere alcuni filoni fondamentali di organizzazione del workflow, a seconda che siano basati su comunicazioni, modulistica o database, ma non ne sono ancora chiare le interrelazioni. La base resta comunque quella dei servizi di rete geografica,

Code dei messaggi nella **COMMON-ISDN-API**

che a tutt'oggi rappresentano la voce di costo maggiore e quindi il punto sul quale lavorare maggiormente.

ISDN ed ATM, nemici o amici?

Negli ultimi tempi si parla molto di meccanismi di rete geografica, con riferimento all'ultimo nato, il modo di trasferimento asincrono o ATM. I motivi sono molteplici: banda larga dalla telefonia alle lan, alle reti metropolitane, banda passante - e quindi costo - a seconda delle necessità, multimedialità sia punto punto che multipunto quindi con possibile integrazione anche del video-on-demand. Da svariati anni, però soprattutto in Europa ma anche altrove si è parlato di integrazione dei servizi in via digitale, quell'ISDN che è stata proposta come standard addirittura a livello mondiale molti anni prima che la videoconferenza e Internet, o ancora il VoD, diventassero necessità da considerare.

Abbiamo voluto presentarvi la situazione attuale, senza troppo addentrarci negli aspetti tecnici della questione, ma non per questo trascurando un quadro di riferimento che è quello OSI/Internet.

Il quadro di riferimento

Internet vuol dire collegamento tra reti diverse, e il servizio mondiale ha questo nome proprio perché specificò le regole di collegamento di due reti esistenti, quella scientifica e quella della difesa americane. Nel modello OSI, che ha sposato in pieno i primi quattro livelli di Internet sovrapponendone altri tre che mettessero ordine alle funzioni sovrastanti, si parte dalla connessione fisica (livello 1), sulla quale è impostato il link (livello 2); al livello 3 ci sono la rete e il colloquio tra reti diverse (affidato al vero e proprio protocollo Internet) e successivamente c'è il meccanismo di trasporto (livello 4). Per capirci, facendo il confronto con una rete locale il livello 1 è il cavo, il 2 le periferiche Ethernet o Token Ring, il 3 l'IP e il 4 il TCP. Ma i nomi dei quali parliamo, ATM ed ISDN, sono reti geografiche proposte dai gestori di telefonia europea, riuniti nei comitati CCITT, che emanano proposte e standard per le reti appoggiate sulla telefonia di base. Questa va modificata in quanto il traffico, finora solo voce, ha visto la componente dati salire prepotentemente e portare caratteristiche diverse. La proposta europea, strutturata nel corso di alcuni anni nella seconda metà degli anni '80, è stata: ISDN al livello 1, ATM al livello 2, servizi ISDN al livello 3. Questa visione è forse troppo semplificata, per cui entriamo in un minimo di dettaglio.

ISDN: BRA, PRA, Euro

Dunque ISDN è un meccanismo di livello 1 con banda passante fissa, in termine tecnico I.430. Su questo si innestano due modalità di rete (quindi di livello 3), Basic Access Rate e Primary Access Rate. In BRA l'utente vede 128 Kbps, ovvero 2 canali da 64 Kbps, ma la banda usata è 192 Kbps in quanto c'è un canale da 16 Kbps allocato per il controllo più la formattazione che richiede altri 48 Kbps. Il BRA offre 128 Kbps, e quindi va bene per la videoconferenza, che oggi in compressione Mpeg richiede da 56 a 384 Kbps ma che secondo il recente standard H.320 verrà standardizzata a 128 Kbps, almeno tra due operatori, permettendo la videotelefonia senza hardware dedicato e la sostituzione delle linee dedicate. C'è poi il PRA, l'infrastruttura a larga banda: l'utente vede 2 Mbps, ovvero 30 canali da 64 Kbps più 64 Kbps per il controllo. Il PRA è interessante dal punto di vista dei gestori di rete, che intendono convertire i nodi principali alla banda larga lasciando le connessioni locali al livello più basso. È interessante notare che in questi numeri 1 K, derivando dalla frequenza di campionamento della conversione analogico-digitale in PCM, vale 1000 e non 1024. BRA dovrebbe diventare sinonimo di telefonia dovunque, quindi anche a casa, ed essendo una proposta europea dovrebbe essere diffusa ed economica almeno nel Vecchio Continente. Purtroppo le differenze tra le implementazioni e le politiche delle singole nazioni ha richiesto un'armonizzazione sfociata nello standard comune Euro-ISDN, che dovrebbe essere completato all'inizio del 1996 allorquando anche Germania ed Italia avranno completato la ristrutturazione. E a proposito di implementazioni ed applicazioni, per ISDN è disponibile la CAPI, Common Application Programming Interface per uniformare i servizi, già giunta alla versione 2.0.

Ma il mondo non si ferma all'oceano Atlantico. Nata come velleitaria alternativa europea alle reti statunitensi, ISDN sta diventando un prodotto di esportazione per regioni a minore sviluppo commerciale principalmente nel sudest asiatico. Entro la fine del 1995, infatti, ISDN dovrebbe aver raggiunto a vario titolo ben 60 Stati ai quali sta fornendo proprio i servizi di base quali lan-to-lan ed internetworking, ma anche videoconferenza e file transfer (fondamentalmente backup notturno) a prezzi davvero ridotti e soprattutto fin da oggi. E non si capisce perché 128 Kbps di dati non debbano bastare per le esigenze di base senza le cervellotiche richieste del video broadcasting.

ATM, da ISDN alle Lan

Diversa è la situazione di ATM, l'Asyncronous Transfer Mode proposto dai CCITT europei come livello 2 a banda larga, non fissa ma negoziabile, per integrare anche le lan e il video-on-demand (che richiede perlomeno 1 Mbps per canale). La banda minima è di 64 Kbps, mentre al massimo attuale di 155 Mbps potrà essere esteso ai 620 Mbps: il modo asincrono può quindi supportare varie velocità intermedie. ATM è innestabile su ISDN sia sopra al BRA (ma con poca banda) che sul più ricco PRA. La cosa bella di ATM è che fornisce un meccanismo di integrazione con le varie reti telefoniche statunitensi, ma in questo caso il livello sottostante non è ISDN ma i vari SDH/Sonet.

Il meccanismo di gestione asincrona è suddiviso in due sublayer, l'ATM vero e proprio in basso e l'AAL, ATM Adaption Layer più in basso. Come dice il nome, AAL è uno strato d'interfaccia, per cui ogni servizio superiore (voce, dati o altro che sia) deve avere il suo, per cui dal punto di vista strettamente tecnico AAL è di livello 2 ed ATM è intermedio tra 1 e 2. In effetti ci sono quattro diversi AAL, numerati come segue: 1, 2, 3/4, 5 per quattro categorie di servizio.

Dal punto di vista delle applicazioni le cose però cambiano. Trattandosi d'un meccanismo a banda larga e negoziabile presenta due aspetti: velocità intermedie e migliore adattabilità a regioni cablate, come gli States con le sue tante lan, man e cable TV ma molto meno in Europa. E proprio la larghezza di banda potrebbe rivelarsi il motivo d'un mancato successo, perché se è vero che l'obiettivo era integrare tutto in un qualcosa di espandibile che comprendesse anche l'incalzante video-on-demand, è anche vero che questa necessità ha alzato i costi ed allungato i tempi di standardizzazione, produzione e diffusione.

In Europa c'è un circuito ATM pilota, installato in seguito ai Memorandum of Understanding o MoU la cui prima firma è datata novembre 1992 ed oggi riguarda 26 organizzazioni di 20 nazioni: usando le esistenti infrastrutture a 155 Mbps SDH, 140 e 34 Mbps in PDH, ad una fase iniziale la cui data conclusiva è nel primo trimestre del '95 dovrebbe seguire una copertura del territorio nazionale. In Italia abbiamo tre nodi ATM (uno a Milano e due a Roma) connessi con una rete Frame Relay nel sud Italia.

Negli Stati Uniti, invece, ATM interessa molto come Lan veloce, e quindi c'è pressione perché si adottino ed implementino per prime le velocità tipiche dei vari produttori di schede di rete, ad esempio IBM. MC

Astral, Token Ring verso ATM

Vento di rinnovamento anche nell'onomastica, e dopo le joint-venture e le foundation è arrivato il tempo delle alleanze.

Una delle ultime è Astral, l'alleanza per l'avanzamento strategico e la leadership del Token Ring. Annunciata su BusinessWire lo scorso 7 novembre raggruppa quasi il 95% del fatturato TR e 250 milioni di dollari l'anno per ricerca e sviluppo, e si propone di supportare gli utenti al futuro networking ad alta capacità.

Astral nasce in un momento appropriato, in quanto TR sembra cedere davanti ad altre tecnologie e a se stesso, visto che nonostante i 12 milioni di nodi raggiunti nel '94 vede un parco installato per circa il 50% ancora a 4 Mbps, mentre video conferencing e multimedia richiedono i 16 Mbps e le soluzioni commutate (switched), dedicate (IEEE 802.5) e LAN Emulation: tutte le nuove tecnologie possono essere integrate nelle reti esistenti senza richiedere la sostituzione. Benché l'alleanza sia indipendente dai venditori la presidenza è di IBM e la vicepresidenza di 3Com, mentre tra i membri troviamo Texas, la neonata Bay, Olicom, SMC, Xircom ed altri.

L'attività dell'organismo prevede una campagna di informazione a supporto del Token Ring, programmi di formazione, un veloce supporto del protocollo dedicato e la descrizione della migrazione ad ATM.

Microsoft geografica: NextBase per Home, MapInfo per Office

Una delle direzioni di Microsoft è l'interfaccia geografica. La leader mondiale del software ha infatti acquisito NextBase, leader britannico nella pianificazione dei percorsi, e concordato una strategia con MapInfo, leader mondiale nella cartografia.

Per il primo annuncio, NextBase ha realizzato AutoMap per gli States e AutoRoute in Europa, in varie versioni, e intende incorporare le funzionalità di ricerca dei percorsi ottimali nella linea Microsoft Home, fin dall'inizio del 1995.

La strategia congiunta con MapInfo invece prevede l'uso della tecnologia di analisi delle carte per future versioni di Office ed Excel, con l'obiettivo di migliorare la capacità di visualizzare ed analizzare i dati: un sottoinsieme delle funzionalità di MapInfo, ivi compreso il linguaggio MapBasic, verrà condiviso ed aggiornato dalle due aziende. L'azienda di soluzioni cartografiche ha annunciato che non viene cambiata nessuna delle linee strategich e del prodotto, e che non si tratta d'una risposta all'accordo tra Lotus ed SMI per lo scambio di tecnologie, né che l'acquisizione di NextBase sia d'interesse per la divisione che in Microsoft si occupa delle Desktop Application.

Entrambi gli annunci sembrano inquadrarsi nella direzione strategica «Information at your fingertips», che Bill Gates propone per Microsoft nel prossimo futuro.

In uno speech tenuto a Comdex Fall, e basato su una versione virtuale di Seattle tra dieci anni, è stato mostrato che se «nel 1995 la tecnologia permetterà di studiare, lavorare, fare acquisti, socializzare e perfino farsi visitare dal medico», tra dieci anni il PC sarà onnipresente.

Radius PhotoEngine, PhotoShop è 5 volte più veloce

Adobe Photoshop in ambiente Apple è ora velocizzato di un fattore 5 anche sui modelli Power. È questo il risultato ottenuto da Radius con PhotoEngine, la più veloce scheda di accelerazione nel segmento di mercato.

PhotoEngine si basa su PhotoBooster, la prima scheda di accelerazione per PhotoShop, ma per spingere le prestazioni usa due novità architetturali, ovvero 4 DSP ed il NuBus 90. Finora gli acceleratori hanno usato solo due DSP, mentre Radius usa 4 chip At&t a 32 bit/66 MHz con 128K di RAM statica; trasferendo i dati in modalità NuBus 90, in definitiva accelerando le prestazioni di un fattore 5 anche sul PowerMac 8100. Il funzionamento della scheda è del tutto trasparente all'utente: l'interfaccia originale del software non viene assolutamente modificata, neanche nella nuova versione 3.0 per macchine Power.

I vantaggi sono ad esempio nella possibilità di lavorare direttamente in modalità CMYK, evitando il rischio di peggioramenti dato dalla conversione in RGB, ed accelerando le funzionalità più lente quali filtri e rotazioni, aumentando la produttività ed eliminando la tipica frammentazione del processo creativo.

La scheda, che richiede un Mac NuBus, sistema operativo versione 7 o successivo e PhotoShop 2.5.1 o successivo, è disponibile al prezzo suggerito di lire 2 milioni 254 mila più IVA, ed è coperto da una garanzia a vita.

Hewlett Packard, hard disk da 4 GB per OEM

Nuove tecnologie spingono in alto sia le caratteristiche che le prestazioni degli hard disk di Hewlett Packard. Le testine magnetoresistive e la densità PRML permettono di produrre unità da 3,5" a basso profilo (alte un pollice) di capacità formattata da 2 a 4 GB. I nuovi modelli sono il C3325A da 2,17 GB, il C3330A sempre da 2,17 GB e il C3331A da 4,35 GB, e sono concepiti per mercati ad alte prestazioni dalle workstation ai server non solo HP ma più in generale aperte al mercato OEM. Le due unità 333X A sono le prime ad implementare la tecnologia MR, che rifacendosi al dual-stripe magnero-resistive rileva le tensioni di lettura in modo differenziato, consentendo una maggiore immunità dal rumore esterno e quindi in una maggiore densità a parità d'immunità. La Partial Response Maximum Likelihood viene adottata da tutti i modelli, e fanno riferimento alla lettura di canale digitale per aumentare le prestazioni e ridurre il costo per MB. La combinazione delle due tecnologie consente di raggiungere i 120 MB/s per il trasferimento in modalità burst. Poiché la struttura dei dischi e dei controller resta quella della collaudata famiglia da 1 GB i processi manifatturieri sono già affinati, quindi la disponibilità in volume sarà estremamente veloce. Il MTBF è di 1,2 milioni di ore per i 2 GB, 0,8 per i 4 GB. Tutte le unità hanno una garanzia di 5 anni.

Virtually Impossible, lo show virtuale

Dallo scorso 18 novembre sugli schermi della televisione statunitense è arrivato un nuovo programma in realtà virtuale.

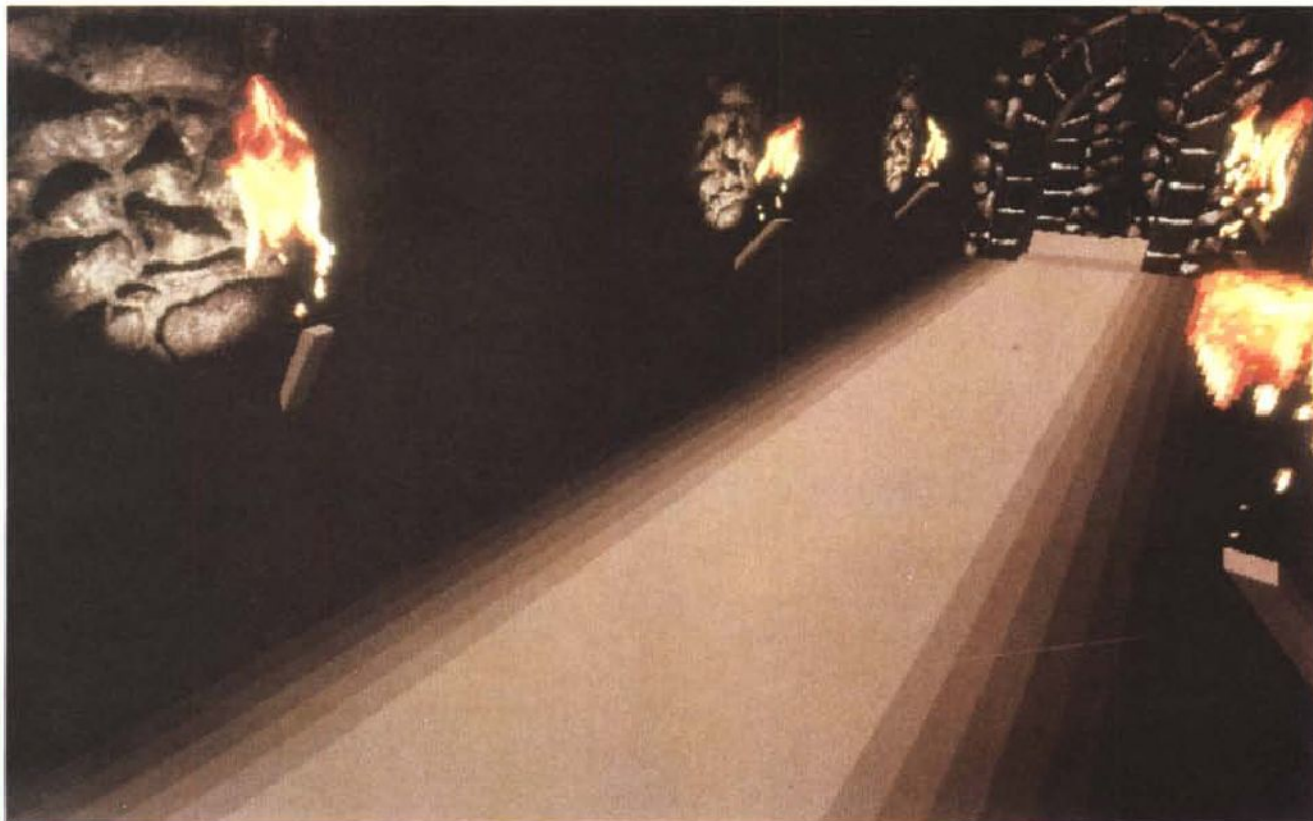
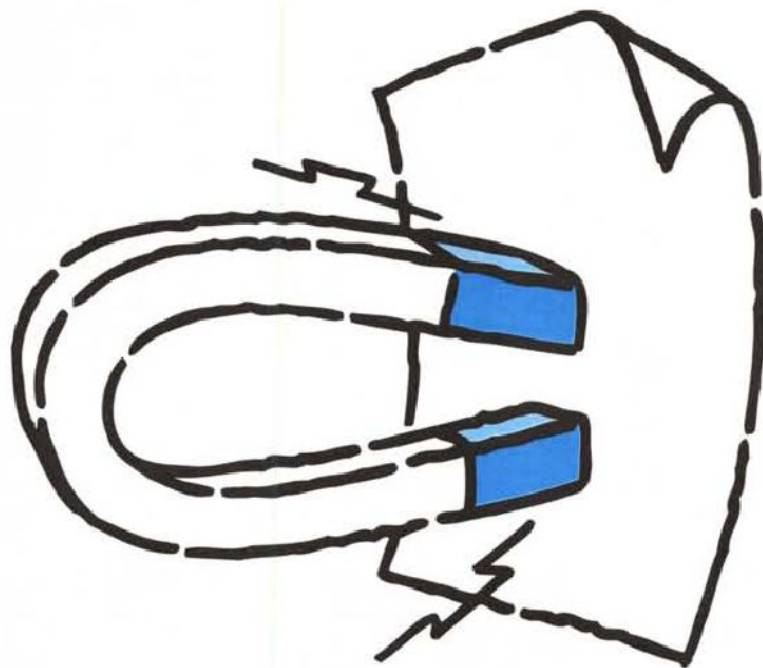
Virtually Impossible - questo il nome del programma - raccoglie le avventure di Codsby, un pesce con cervello umano impersonato da un attore virtuale o Vactor, come vengono definiti questi personaggi. I set virtuali sono stati creati con Superscape, il software VR che costa solo 3450 dollari e gira su un PC con 486 e Pentium mentre finora si doveva usare un elaboratore molto costoso con software di prezzo intorno ai 120 mila dollari.

La serie è stata sviluppata e prodotta da Tim Child, che lo scorso anno realizzò Cyberzone, il primo show TV virtuale interattivo.

Le 18 puntate vengono trasmesse nel prime time della fascia per ragazzi, ovvero a partire dalle 16,40.

«Il software di Superscape ha una cosa che altri prodotti non hanno: consente di assegnare agli oggetti intelligenza e controllo», ha commentato Child. «È questa la chiave, in quanto se il controllo è lì allora possiamo farne un gioco».

Virtually Impossible consiste di un mondo virtuale composto da realtà tipiche dei videogiochi quali prigioni, simulatori di volo, competizioni e domande.

Lo show manda quattro giovani a salvare il software copiato dalla malvagia Ice Woman, e il punteggio dei partecipanti dipende dai risultati ottenuti.

Silicon Graphics, nuove applicazioni di Visual Computing

Le parole chiave sono FireWalker, KeyStone ed On-Air per un authoring/mastering aperto e un workgroup senza limiti di distanza

Molte novità software sfruttano il potenziale hardware dei processori Mips e delle schede grafiche SGI, aprendo il campo a nuovi settori di mercato che adesso possono essere serviti da prodotti industriali a basso costo anziché costosissimi sistemi dedicati.

Iniziamo con la televisione: Silicon Graphics e CBS News hanno creato la prima copertura elettorale con computer graphics tridimensionale dal vivo. Nelle elezioni USA del novembre scorso il commento dell'anchorman Dan Rather è stato arricchito da grafiche tridimensionali in diretta e contributi video.

L'hardware usato è stato un Onyx RealityEngine2 con 4 chip Mips R4400 ed una scheda Sirius Video, mentre l'ambiente è IRIS OnAir, un software che consente di progettare la trasmissione realizzato congiuntamente da CBS News, Silicon Graphics e Post Perfect Productions. Questo sistema sostituisce un'intera stanza di hardware video specializzato usato nelle elezioni del 1992. IRIS OnAir sarà disponibile nel primo trimestre del 1995, in forma gratuita per sviluppatori e clienti della formazione di Silicon Graphics. Grosse novità sono in arrivo da Silicon Studio, un'azienda di proprietà di Silicon Graphics, per l'industria dell'intrattenimento, dai film ai nuovi media interattivi. In occasione della Entertainment Authoring Conference organizzata da Silicon Studio, l'azienda ha presentato tre programmi che promettono di definire un nuovo futuro per la creazione di intrattenimento dai film ai nuovi media interattivi. I nomi nuovi sono Keystone, Silicon Studio Live e FireWalker. L'iniziativa Keystone porterà ad un framework applicativo per modellazione 3D ed ambientale, progettato per migliorare la semplicità d'uso delle applicazioni odierne: scambio di dati tra programmi di terze parti, compatibilità dei file basata sulla Movie Library di Silicon Graphics che verrà estesa ai formati Open Media Framework, QuickTime ed MPEG oltre ad un subset di SGI Inventor. Keystone è stata definita congiuntamente da Adobe, Alias, AVID, ElectroGIG e Wavefront: il software applicativo conforme alle specifiche verrà mostrato durante la conferenza della National Association of Broadcaster di aprile. Silicon Studio Live, un nuovo programma di servizio e supporto che fornisce tutti i vantaggi del supporto e servizio collaborativo, delle reti ad alta velocità e di accesso ai Training Studios in Los Angeles e Londra più altri attrezzati in nord America ed Europa. Tra i servizi disponibili c'è Drums di Sprint, la rete ad alta velocità per il workgroup a grande distanza. L'apertura a Los Angeles è prevista per gennaio 1995, mentre a Londra nella prima metà dell'anno.

La suite di prodotti FireWalker permetterà di usare tecniche di authoring e masterizzazione per esperienze interattive, rendendole disponibili su mezzi particolari quali CD-ROM, giochi da sala o TV interattiva. «Questo approccio all'authoring è l'onda del futuro», ha detto Michael Backes, cofondatore della Rocket Science Games. «Tempo fa la gente dell'industria informatica parlava di spostarsi da una piattaforma ad un'altra. Nella nuova era del Multimastering ci muoveremo da un mezzo ad un altro». Il primo tool FireWalker sarà disponibile nella prima metà del 1995.

Pioneer cambia i prezzi del DR-U104X

Pioneer ha operato da dicembre u.s. un aggiornamento del prezzo del lettore singolo di CD-ROM DR-U104X a quadrupla velocità, già descritto sul numero 146 di MCmicrocomputer, che consentirà ai rivenditori di offrire il prodotto a prezzi di mercato molto competitivi, cioè a cifre inferiori anche alle 900.000 lire.

Il Cavallo di Troia di Saatel Sistemi

La Saatel Sistemi di Firenze propone un potente strumento per l'ottimizzazione delle attività «new business» e delle campagne di telemarketing dall'insolita denominazione: «Cavallo di Troia».

Il software è la sintesi tra le capacità progettuali della Saatel Sistemi e l'esperienza di una nota società di consulting nel settore del marketing e della pianificazione aziendale. La semplicità di utilizzazione rende il «Cavallo di Troia» immediatamente produttivo senza rendere necessario un lungo periodo di apprendimento. Operante in ambiente Windows 3.1, per la sua semplicità costitutiva «Cavallo di Troia» è pensato per funzionare anche sui computer portatili.

La qualità principale dell'applicazione è quella di offrire sempre un quadro completo del rapporto del singolo prospect ed una visione complessiva degli appuntamenti e dei contatti in corso, che rappresentano gli elementi essenziali per meglio gestire i propri clienti, con una procedura che rappresenta una vera e propria rivoluzione culturale rispetto alle tradizionali operazioni di acquisizione dei clienti.

Per maggiori informazioni ci si può rivolgere al servizio commerciale Saatel Sistemi, eventualmente richiedendo l'evaluation pack nel caso interessi la distribuzione del prodotto, al numero telefonico 055/4201437.

HP JetAdmin per Windows 95

I problemi della stampa assorbono dal 20 al 30% del tempo degli amministratori di rete, e secondo HP la gestione delle stampanti in rete vive ora un momento importante. Dopo una prima fase di lancio della versione stand-alone, parte adesso una seconda fase della quale JetAdmin for Windows 95 è lo sviluppo maggiore; installazione e soluzione dei problemi prima che siano pesanti per gli utenti ne sono le principali caratteristiche. HP ha lavorato congiuntamente a Microsoft per determinare ed implementare le caratteristiche, quali la scelta della stampante, il feedback tra stampante remota ed utente ed il downloading automatico del driver di stampa. Questo software sarà disponibile attraverso le reti distributive di Microsoft ed HP ma anche tramite CompuServe. Con la nuova LaserJet 4MV, Hewlett Packard ha introdotto la sua terza generazione di software HP JetAdmin for NetWare. Attualmente l'offerta riguarda cinque sistemi operativi di rete, ovvero HP/UX, NetWare, SunOS, Solaris e Windows 95.

Duplicazione abusiva di programmi

Effettuata una brillante operazione di polizia ordinata dal pm di Torino Cesare Parodi, nel quadro della lotta alla pirateria informatica, che ha portato alla perquisizione e relativa denuncia di cinque scuole. Ad insospettire gli investigatori sono state alcune inserzioni nelle Pagine Gialle torinesi, dove venivano offerti corsi di informatica a prezzi notevolmente concorrenziali. Sembrava evidente che gli istituti sospetti potessero ottenere sensibili risparmi nella propria attività. Risparmi dovuti al fatto, come ha confermato l'inchiesta, che i programmi erano frutto di duplicazioni abusive. Il blitz è scattato a metà novembre con verifiche a tappeto in diverse scuole torinesi. Risultato, denuncia per cinque istituti e sequestro di diversi computer oltre a migliaia di floppy disk.

Gli istituti denunciati sono la «Scuola e Lavoro» in Via Principessa Clotilde, «C.S.A. 92» in Corso Duca degli Abruzzi, «S.D.C.» in Via Arsenale, «I.T.I. Imperia» in Piazza Statuto. Nei guai anche un istituto tecnico di Corso Vinzaglio.

Il bilancio è pesante, gli uomini del pool informatico hanno rilevato duplicazioni abusive e la mancanza di adeguate autorizzazioni per qualche centinaio di milioni.

Gli istituti offrivano corsi di video scrittura, contabilità, computer grafica, CAD e programmazione utilizzando noti software professionali che erano in realtà delle copie pirata.

Il pm ha contestato ai legali rappresentanti degli istituti perquisiti la violazione della Legge sul Diritto d'Autore che dal 1993 tutela espressamente anche i programmi per elaboratore con sanzioni che arrivano fino a tre anni di reclusione.

Nel caso di programmi già frutto di una precedente copia ed acquistati in maniera illegale il rischio è anche quello di incorrere in una denuncia per ricettazione con sanzioni ancora più gravi.

Arte e informatica in «Il pozzo dei desideri»

MCmicrocomputer ha sempre seguito con interesse le sperimentazioni artistiche che sfruttano l'informatica come strumento creativo, per questa ragione in queste note proponiamo una mostra che sarà inaugurata giovedì 2 febbraio 1995 alle ore 18 presso la galleria Salon Privé di Via Natale del Grande, 39 a Roma.

Nella personale «Il pozzo dei desideri» di Ida Gerosa, un'artista della quale intendiamo parlare nei prossimi numeri della rivista, il centro dell'attenzione sarà un pozzo sul fondo del quale, con una retroproiezione in multivisione, scorrerranno 160 immagini, elaborate su un sistema IBM 7350, che ripercorreranno dieci anni di computer art. Le immagini racconteranno l'evoluzione della vita, l'industria in questo secolo, un viaggio verso una città ideale e, infine, un omaggio a Roma.

"Verso la luce" 1990. Immagine realizzata da Ida Gerosa su sistema IBM 7350.

Le immagini appariranno dietro un velo d'acqua leggermente mossa dall'aria, i riflessi della quale saranno proiettati con un gioco di luci sul soffitto.

Il commento sonoro sarà composto da suoni naturali, parole, da sillabe, musica, tutti elaborati al computer.

Sulla parete del corridoio saranno proiettate le opere dell'ultimo anno di lavoro dell'artista, elaborate su un sistema IBM Risc6000.

Contestualmente all'inaugurazione Ida Gerosa presenterà anche un libro/diario da lei stessa scritto nel quale sono contenute le riflessioni, i timori, le speranze vissute nell'iniziare e nel veder crescere l'esperienza con il computer; con le prime proiezioni per spiegare i risultati della ricerca, fino agli spettacoli, alle installazioni, agli ultimi eventi, alle mostre in tutto il mondo; il tutto collegato e puntualizzato dagli scritti di alcuni noti critici d'arte.

La mostra rimarrà aperta fino al 2 marzo p.v. ogni giorno dal martedì al sabato (festivi esclusi) dalle ore 17:00 alle ore 20:00.

Ulteriori informazioni possono essere richieste al numero telefonico 06/5885162.

AP&S, con Real3D l'animazione è su PC

Grazie a Realsoft, l'animazione tridimensionale finora disponibile solo su workstation è ora alla portata del personal computer domestico, attraverso la distribuzione della AP&S di Udine. Il prodotto è Real 3D, che riunisce le funzionalità di rendering, modellazione ed animazione. Un tipico esempio è la creazione d'una pista da bowling, con il lancio della palla e l'osservazione del movimento della boccia e dei birilli.

La nuova versione 2.4 gira anche su chip Intel ed Alpha. Il prodotto è completato da una nutrita serie di attenzioni: una versione di valutazione a prezzo ridottissimo, una versione education a prezzo ridotto e tutorial su videocassette. I prezzi della versione commerciale variano dai 2 milioni 290 mila lire per Intel ai 3 milioni 490 mila per Alpha, sempre IVA esclusa.

Attraverso la AP&S sono poi disponibili altri prodotti, Sare ed Andre. Sia lo Stand Alone Rendering Engine che l'Automatic Network Distributed Rendering Engine - che condivide il calcolo in una rete di macchine anche diverse - sono disponibili per Windows 3.1 e 95, Windows NT ed Irix. Sare ed Andre sono disponibili anche per macchine Silicon Graphics.

Per Ford un'iniezione Motorola

L'elettronica di consumo è sempre più presente nelle automobili: la prossima generazione di motori ad iniezione della Ford farà uso dei circuiti IGBT di Motorola. L'acronimo sta per Insulated Gate Bipolar Transistor, dispositivi sviluppati espressamente per le applicazioni dell'industria automobilistica che richiedono precisione nel controllo e resistenza ad alta tensione, le caratteristiche tipiche di spinterogeni e driver per iniettori.

I bipolari di potenza Motorola sono usati nelle auto di serie fin dalla metà degli anni '70, con i sistemi di accensione senza puntine. Queste caratteristiche semplificano il rispetto dei nuovi standard per le emissioni nocive, pur continuando a ridurre il consumo di carburante.

Nel 1993 il settore Prodotti Semiconduttore di Motorola è stato il maggior fornitore statunitense a livello mondiale, con un fatturato di 5,7 miliardi di dollari ed un fatturato totale - comprese le altre attività - di 17 miliardi di dollari.

NetForum '95, la lan al centro

Workflow, servizi di directory, Internet, audio-videoconferenza, cabling, lan ad alta velocità ed ATM sono tra i principali argomenti di NetForum '95, il nuovo appuntamento sulle reti proposto da Mantel Marketing con la sponsorship di 3Com, Hewlett Packard, Novell e Sun. L'evento si terrà nei locali di Milanofiori dal 21 al 23 febbraio, e consterà di ben 20 sessioni tecniche con un'attenzione in più per l'interoperabilità intesa sia in termini wan che a livello IPX e SNA.

Si tratta di un'occasione particolare per svariate categorie professionali, tra le quali responsabili di sistemi informativi, amministratori di rete lan e wan, consulenti nell'internetworking, fornitori di apparecchiature e servizi.

NetForum approda al secondo appuntamento dopo la riuscita di WanForum e delle altre occasioni di MMI, DBForum e DevForum.

Oracle, nuovi tool con CDE2 nativo in Windows

È uscita la nuova generazione di strumenti di sviluppo software di Oracle, il Cooperative Development Environment versione 2 o più in breve CDE2. Molte le novità nei 18 prodotti della famiglia, che adesso supporta in modo nativo l'ambiente Windows - oltre a Motif, Macintosh e interfaccia a caratteri - ed amplia le prestazioni alle famiglie di prodotti workgroup e desktop.

I prodotti sono raggruppati in tre aree: Data Access, Tools e Case. Quest'ultima comprende 8 tool a partire da Process Modeler 1, il nuovissimo strumento per il Business Process Reengineering che permette di realizzare in modo completo le fasi di prototipazione

e diagrammazione. Tool semplifica lo sviluppo, e comprende 7 prodotti tra i quali Procedure Builder versione 1.5, che suddivide l'esecuzione applicazioni tra client e server con un semplice drag-and-drop. Infine Data Access comprende Browser 2, Query 4 e Glue 1.1. Tutti i prodotti sfruttano Windows sia in ambito di sviluppo che in runtime, compresi OLE 2.0 e VBX3, le estensioni del Visual Basic versione 3.

Per favorire la diffusione di CDE2 tra gli sviluppatori è stato varato il programma PowerSwitch. I tool e prodotti della sezione Data Access in versione preliminare vengono forniti gratuitamente insieme ad utility e servizi di conversione che facilitano la migrazione. «Siamo sicuri che gli utenti sfrutteranno il programma PowerSwirch per passare ad Oracle», ha commentato Andre Boisvert, senior vice president del worlwide marketing in Oracle. In seguito al lancio della versione preliminare l'azienda offrirà condizioni vantaggiose a chi vorrà passare a CDE2 per Windows, che sarà reso disponibile entro la fine di marzo. Nel 1994 Oracle ha toccato i 2 miliardi di dollari di fatturato, mentre in Italia i 50 miliardi di lire del '94, ottenuti con circa il 40% di servizi, dovrebbero essere seguiti da circa 75 nell'anno in corso.

VII Convegno degli Studenti Esperti in Computer

Anche quest'anno la Città dei Ragazzi di Roma organizza la settima edizione del Convegno degli Studenti Esperti in Computer.

La manifestazione si svolgerà Venerdì 3 marzo 1995 presso la medesima comunità e ad essa parteciperanno i migliori quaranta studenti da invitare al Convegno scelti da una commissione scientifica. Agli studenti invitati sarà offerta la possibilità di partecipare ad un forum nel quale potranno scambiare le idee più originali ed i programmi più innovativi; specialisti di aziende del settore informatico conferiranno in workshop lo scopo dei quali sarà quello di fornire delucidazioni riguardanti l'uso del computer nel mondo del lavoro. Ai professori accompagnatori è offerta la partecipazione, oltre alle dimostrazioni dei software prodotti dai ragazzi, ad una tavola rotonda dove alcuni relatori del mondo accademico e aziendale illustreranno applicazioni sull'impiego delle nuove tecnologie nella didattica.

Maggiori informazioni sul Convegno possono essere richieste alla Città dei Ragazzi telefonando al numero 06/65771305.

Emmesoft presenta MagiC

È stato reso disponibile il nuovo sistema operativo multitasking MagiC interpiattaforma per computer Apple Ma-

cintosh e Atari. Con questa nuova release gli utenti Atari potranno utilizzare i programmi GEM-TOS all'interno di una finestra Mac.

L'idea è simile a quella di Softwindows della Insigna dove, sempre all'interno di una finestra Mac, si possono eseguire i programmi per ambiente operativo Windows. MagiC infatti è un software estremamente flessibile; una volta installato, rimpiazza completamente il sistema operativo Atari, garantendo già così una velocità del 10/15% in più rispetto al sistema operativo originale.

Inoltre in MagiC sono state migliorate ed ottimizzate tutte le routine di sistema Atari (MIDI, printer, GEM dialog box, pulldown menu stile Finder Apple, file system, screen redraw, possibilità di fuga da un dialog box tramite il tasto Undo, ecc.) mantenendo comunque una compatibilità con il TOS al 100%.

In questo modo MagiC può essere acquistato dagli utenti anche solo come upgrade del TOS, trascurando completamente gli aspetti multitasking del sistema stesso.

Dopo l'installazione MagiC, che è un sistema di pre-emptive multitasking, si installa in maniera residente e resistente ad un warm-reset, utilizzando solo 300 Kbyte di RAM.

La formattazione dei dischi può avvenire in background.

Digital sempre più multivendor per Case, storage e messaggistica

Dieci aziende produttrici di strumenti di sviluppo hanno formato SEE IT Alliance, un organismo che realizzarà, promuoverà e supporterà su scala mondiale soluzioni aperte nel settore del CASE. I dieci partner fondatori sono Digital, EDS, IDE, Cadre, i-Logix, Interleaf, IXI, Marconi, Rational ed SQL Software. Lo sviluppo viene curato nei linguaggi C, C++, Fortran, ADA e Pascal, e sono disponibili sui sistemi operativi SunOS, HP/UX e DEC OSF/1: in particolare la tecnologia d'integrazione di SEE IT è Digital COHESIONworX, un ambiente di sviluppo distribuito, client/server e multivendor. In quest'ottica vengono supportati diversi standard quali Motif, OSF DCE, OMG CORBA, PCTE, X3H6 e l'evoluzione del COSE.

La linea di prodotti magnetici ed ottici StorageWorks è ora disponibile anche per HP 9000/700 ed 800 con HP/UX, IBM AIX RS/6000 e Windows NT 3.1 o 3.5; gli utenti di NT hanno poi accesso al RaidArray 210 già disponibile per Novell NetWare.

Sempre verso l'interoperabilità Digital ha annunciato una nuova versione di MailWorks onde supportare la messaggistica di Lotus cc:Mail e Sun. Tramite MailWorks si accede al primo servizio di directory X.500 conforme agli standard sia GOSIP per gli Stati Uniti che OSTC per l'Europa.

EEMS acquista la fabbrica Texas di Rieti

La Manufacturing Services International Spa di Rieti è stata acquistata dalla italiana EEMS. Sembra una notizia regionale, ma in realtà l'impianto ceduto era della Texas Instruments e l'acquirente è di proprietà di Li Tung Lok, un investitore di Hong Kong che detiene quote un po' ovunque nel mondo sempre relativamente a produzione ed assemblaggio di silicio e circuiti integrati, quindi la notizia assume ben altro rilievo. L'impianto è specializzato nell'assemblaggio e collaudo di memorie Mos, e l'accordo - che è di cessione totale - prevede di raggiungere entro marzo i 680 dipendenti, lasciando intoccato l'organico attuale compresa la dirigenza italiana. Con l'acquisizione la EEMS diventa la più grande azienda mondiale specializzata in assemblaggio e collaudo delle Ram dinamiche, e prevede investimenti nei chip a 4 e 16 Mbit.

Dal punto di vista di Texas l'operazione rientra in un quadro di riorganizzazione europea che prevede investimenti in aree strategiche, specialmente nella struttura di Avezzano, business center europeo per lo sviluppo e la produzione di memorie.

It's Logic: nasce la catena di negozi

Il logo «It's Logic» contraddistingue la catena di negozi alla quale la Logic di Bovisio Masciago (MI) ha dato vita: si tratta di una serie di punti vendita nei quali l'utente potrà trovare tutti i prodotti del catalogo Logic: software, CD-ROM, accessori multimediali. Oltre alle novità del mercato, costantemente aggiornate e offerte da Logic, sarà possibile acquistare su ordinazione tutti i prodotti a listino beneficiando in tal modo dei prezzi praticati generalmente in soluzioni di vendita mail order e rispar-

La rete civica del comune di Roma

È stata presentata a Roma la sperimentazione per la rete dei cittadini Romani. Il Comune e l'Assessorato alle politiche informatiche che si occupa anche della "telematica" comunale, hanno avviato un programma che permetterà ai cittadini romani di entrare in contatto con il comune e di usufruire da casa dei servizi.

I punti salienti della rete Romana saranno: accesso per i cittadini ad un Web server comunale che sarà anche raggiungibile da chi già si connette alla rete INTERNET ed anche attraverso i sistemi commerciali già presenti a Roma, per avere i servizi comunali in modo grafico ed interattivo; conferenze dove cittadini e rappresentanti degli assessorati e dei settori via via coinvolti potranno dibattere assieme, chiedere informazioni e verificare proposte; accesso alle informazioni delle biblioteche comunali, che forniranno anche punti di ingresso alla rete per cittadini che non dispongono di modem e computer. Il comune offrirà l'accesso ad INTERNET anche a chi presenterà progetti sperimentali che proporranno un uso sociale della telematica e delle risorse di rete, inoltre è stata avviata una collaborazione con tutte le realtà già presenti nel territorio comunale, dalla telematica amatoriale, con le reti FIDONET, PEACELINK, NET-T-UNO ed altri net amatoriali; chi dispone di BBS in tecnologia Fidonet potrà offrire ai propri utenti le conferenze elettroniche del comune e l'E-Mail in INTERNET attraverso il network comunale.

Anche i fornitori commerciali di servizi telematici collaborano per gli aspetti della sicurezza ed identificazione degli utenti fornendo esperienza di anni nel prevenire gli abusi che si potrebbero verificare sulla rete.

In sintesi il comune più che un fornitore di accessi si porrà come fornitore di servizi che pian piano verranno inseriti ed integrati.

Su Compuserve c'è anche il marketing cable TV

CAB On Demand, il primo servizio in linea pensato per i professionisti della vendita di pubblicità sulla TV via cavo, è stato lanciato ufficialmente lo scorso 1 dicembre. L'iniziativa è stata del Cabletelevision Advertising Bureau e di Compuserve, che con questo servizio attivo 24 ore su 24 ritengono di offrire informazioni valide per rafforzare significativamente il modo di vendere la pubblicità sulla cable TV. CAB On Demand è il risultato di due anni di sviluppo, e comprende una banca dati ed un articolato sistema di messaggistica, compresa la posta elettronica sia interna che quella di Compuserve che raggiunge i 25 milioni di utenti sparsi in tutto il mondo.

«Su un network sportivo come ESPN, oltre il 50% della programmazione è basato su eventi dal vivo che possono cambiare all'improvviso, per cui il coordinamento della programmazione a livello locale è una grande sfida», ha detto April Reitman di ESPN, «per cui avere un sistema d'informazioni in tempo reale è un grosso vantaggio».

Il Bureau è stato fondato nel 1981 come associazione di network sorretti dalla pubblicità, e raccoglie l'85% degli spettatori di questo settore.

miando al contempo sulle spese di spedizione. Tutte le promozioni, periodicamente promosse da Logic tramite le riviste specializzate, il catalogo e le operazioni commerciali direct marketing saranno valide anche nei negozi «It's Logic», così come sarà valida anche la Logic Master Card che consente ai clienti più fedeli di acquistare tutti i prodotti a catalogo con un ulteriore sconto del 5% sui prezzi di mercato.

Attualmente i punti vendita «It's Logic» sono otto: quattro che hanno preso il via in contemporanea a Milano, uno a Crema, uno a Jesolo Lido (VE) ed uno a Napoli.

L'obiettivo perseguito da Roberto Salvo, presidente di Logic, è la copertura del territorio nazionale mediante due diversi tipi di partnership: una che prevede un ampio assortimento dei prodotti compresi nel catalogo Logic, senza l'obbligo di acquisto, ma solo con l'esclusiva sui prodotti, attuata mediante i Discount Center; oppure mediante i Negozi Autorizzati nei quali lo spazio dedicato a Logic è limitato ad una selezione di prodotti. In entrambi i casi è prevista l'offerta delle più interessanti proposte hardware disponibili nel mercato locale.

Recentemente Logic, che è stata il marchio pioniere del «mail ordering» in Italia, ha aperto un Cash&Carry a Bovisio Masciago, un fornitissimo megastore nel quale è possibile selezionare ed acquistare tutti i prodotti del mondo dell'informatica. «Si tratta», afferma Roberto Salvo, «di un nuovo modo di comprare: in negozio e da catalogo, contemporaneamente. Vista l'impossibilità di disporre in ogni negozio dell'enorme assortimento del catalogo Logic, si potrà così godere dei vantaggi di entrambe le possibilità».

Logic supporterà i rivenditori occupandosi di reperire i prodotti più innovativi e di stabilire i prezzi, validi su tutto il territorio nazionale, creando un'immagine omogenea attraverso un'aggressiva comunicazione pubblicitaria.

Oracle, è partita la Set-top Alliance

La chiave del successo nei video server è senz'altro il decoder della TV via cavo, che in inglese si chiama set-top box, scatola da mettere sopra al mobile della televisione. Fondamentale quindi accelerare questo specifico settore con l'introduzione di standard tecnologici e metodologici. È quanto si propone Oracle con la Set-top Alliance, un organismo che si occuperà di promuovere l'interoperabilità ed accelerare la commercializzazione dei servizi di televisione interattiva e video on demand.

La nuova allenza già conta oltre 20 fornitori di hardware e tecnologia, tra i quali 3DO, Apple, Hewlett-Packard, Philips e molti altri. L'iniziativa è complementare a quelle di Davic (Digital Audio Visual Council), IMA (Interactive Multimedia Association), l'MPEG (Motion Picture Expert Group) e l'OSEIG (Open Set-top Executive Interest Group), ed Oracle continuerà a partecipare ai lavori delle principali organizzazioni. Inoltre la Casa ha lanciato il programma di certificazione che verifica la compatibilità plug'n'play tra i set-top box e il software multimediale di Oracle. Questi annunci sono stati resi in occasione della mostra Information Highway realizzata da Oracle all'interno dell'ultima Epcot Innovation.

Il software multimediale interattivo Oracle è oggi sperimentato da gestori che accedono ad un mercato potenziale di 75 milioni di abitazioni, dato che comprende Bell Atlantic, BellSouth, BT, US West ed anche Telecom Italia: questo dato fa di Oracle il leader nel software per i servizi interattivi. La suite di programmi si compone di Media Objects per l'authoring nella TV interattiva, Media Server come libreria multimediale e Media Net per la comunicazione con il set-top box.

Samsung investe in Gran Bretagna

Nuovo insediamento dell'industria informatica nel nord dell'Inghilterra. Stavolta tocca a Teesside ospitare un nuovo progetto: si tratta del parco tecnologico Wynyard Industrial Park, che entro l'anno 2000 prevede di creare oltre 3000 posti di lavoro. L'investimento complessivo, pari a 1.500 miliardi di lire, è affrontato da Samsung Electronics: è la prima volta che un'azienda non europea decide di concentrare la produzione per l'Europa in un unico Stato, e questo progetto fa di Samsung il maggior investitore coreano nel Vecchio Continente. Questa regione, che già ospita stabilimenti Nissan e Fujitsu, è di riferimento per le aziende orientali.

Infatti il colosso coreano ha già investito 50 miliardi di lire in un impianto per TV color sito in Billingham che produce 700 mila pezzi annui e si prevede ne produrrà 1 milione. L'obiettivo è la localizzazione produttiva, ovvero integrare al 100% la produzione attualmente dispersa tra Portogallo (parti meccaniche), Germania (tubi e schermi), Gran Bretagna ed Ungheria (assemblaggio). Per dimensione Samsung è quattordicesima tra le grandi aziende internazionali.

Parametric, anno record e Pro/Engineer 14

Nella storia dell'informatica esistono solo quattro aziende che hanno aumentato fatturato ed utile per sette anni consecutivi, e sono Microsoft, Lotus, Autodesk e Parametric Technology. Quest'ultima annuncia risultati record per l'anno fiscale 1994 chiuso lo scorso settembre: 244 milioni di dollari di fatturato con crescita del 50% sul '93, ed utile netto di 67 M$ (+56%). Anche in Italia i risultati sono lusinghieri, registrando 19 miliardi dopo soli 4 anni di attività e con uno status attuale che vede un organico di 60 persone in 7 sedi e 1300 installazioni.

L'attività è incentrata su Pro/Engineer, la soluzione per il CAD che grazie alla sua versatilità e semplicità d'uso attrae svariati settori della progettazione. Secondo le consuetudini d'oltreoceano un'azienda giovane deve puntare a fatturare in Europa ed Asia tanto quanto ottiene negli States: attualmente Parametric fattura più negli USA che nella somma di Europa ed Asia, e quindi è proprio in queste regioni che deve crescere, con particolare riferimento al Vecchio Continente.

È stata poi annunciata la nuova versione 14 di Pro/Engineer, che tra l'altro integra tre nuovi moduli: Pro/Casting per le parti di fusione, Pro/Legacy per i database esistenti e Pro/Step-Interface per assiemi, superfici e più in generale per il CAM.

Caere e Calera diventano una sola società

Nel mondo degli OCR le due maggiori protagoniste annunciano un accordo di fusione

di Paolo Ciardelli

Caere e Calera, i due pionieri nello sviluppo e nel markeing dei prodotti per il riconoscimento ottico dei caratteri, hanno annunciato un accordo di fusione in base al quale Caere acquisterà Calera attraverso lo scambio di 2 milioni e mezzo delle proprie azioni con quelle Calera. L'acquisizione avverrà, per motivi amministrativi e finanziari, nella forma di riorganizzazione esentasse e di «pooling of interest». In base al prezzo delle azioni Caere di venerdì 14 ottobre, la transazione ha un valore di 35,3 milioni di dollari.

La fusione diverrà operativa durante il primo trimestre del 1995, ed è soggetta all'approvazione della Securities and Exchange Commission e degli azionisti delle due aziende. Nel 1993, il fatturato complessivo delle due aziende è stato di 48,3 milioni di dollari, e nei primi nove mesi del 1994 ha raggiunto i 42,8 milioni di dollari.

Con questa fusione, le aziende intendono fruttare le proprie risorse combinate per espandere ulteriormente il mercato dell'OCR grazie all'aumento dell'accuratezza, e all'educazione del mercato sull'importanza della lettura automatica dei testi. Il programma prevede che le due aziende continuino a distribuire tutti i prodotti, e a supportare le attività di vendita delle proprie reti di distribuzione. Caere e Calera sono due pionieri nello sviluppo e nel marketing dei prodotti di OCR, per la conversione delle immagini digitalizzate o inviate via fax in testi editabili.

Caere è nota per la famiglia di prodotti OmniPage ed ha integrato la propria tecnologia in un'altra famiglia di pacchetti software per la gestione dei documenti chiamata PageKeeper.

Calera distribuisce invece la famiglia WordScan ed una gamma di kit di sviluppo e sistemi OCR con tecnologia RISC per integratori e OEM in ambiente Windows, Macintosh, OS/2 e Unix.

Outsourcing, la parola al servizio

L'impresa davvero competitiva deve comprendere che svariate funzioni e servizi del ciclo di produzione devono essere affidate a partner specializzati. È questa l'affermazione di fondo emersa nel convegno Outsourcing: un nuovo settore trainante dell'economia, promosso a Roma dal mensile *L'Impresa* e dalla *Harvard Business Review* italiana. Essere in un settore, sia esso auto o computer o energia, non significa più curare l'intero ciclo dalla progettazione alla distribuzione, ma deve affidare molte di queste fasi ad aziende specializzate perché ciò che conta sul mercato è soprattutto la qualità dei servizi offerti.

Nello specifico informatico l'outsourcing è tradizionalmente collegato al mainframe. Negli anni '80 e '90 però la crescita del numero di personal in rete, accompagnata dallo spostamento su lan di applicazioni mission critical, ha creato il fenomeno dell'open complexity: tanti sistemi intercomunicanti, tanti hardware leggermente diversi, tantissime applicazioni. Tutta questa variabilità genera dei costi per lo più non visibili in quanto non previsti nei modelli di business: il mercato europeo dei servizi desktop viene correntemente valutato in 8 miliardi di dollari, e l'esternalizzazione - traduzione del termine outsourcing - ne rappresenta l'11%, ma è in forte crescita. Olivetti si è attivata per seguire e controllare sia i costi non visibili che le alternative di outsourcing attraverso una serie di tool specifici.

Digital, arriva il negozio elettronico

Turismo, pubblicità, grande distruzione ed altri settori sono disponibili anche da casa attraverso Digital e MicroMall. Infatti la TV interattiva e l'home shopping sono già realtà per Digital, che per meglio commercializzarle si è affidata a MicroMall, azienda del gruppo Microware specializzata nei servizi interattivi. La tecnologia videoserver Digital è in sperimentazione su un enorme bacino di utenti attraverso vari canali tra i quali quelli di Nynex (Rhode Island), US West (Nebraska) e Telstra (Australia). Lo scorso maggio a Tarrytown (NY) è stato aperto il Digital Media Studio per il progetto e lo sviluppo di applicazioni e servizi video interattivi, che si combina con le nuove iniziative per offrire agli operatori del settore una completa gamma di servizi dallo sviluppo alla diffusione per la creazione e la gestione di attività di vendita interattiva.

Land's End, uno dei principali produttori di cataloghi per l'acquisto a livello mondiale, è il primo distributore ad usare il Digital Media Studio. «In questo modo il consumatore potrà vedere prodotti semplici da acquistare, illustrati da commercianti e non da programmatori di computer», ha commentato Mike Atkin, vicepresidente marketing della Land's End. «Il Digital Media Studio fornirà una soluzione globale per l'interattività store-front, e i primi negozi elettronici verranno inaugurati nel giugno 1995», ha aggiunto Phil Corman, direttore Interactive Media in Digital.

Parte da Milano con «Super Union» la catena dei supermercati dell'informatica

Parte da Milano la catena di retail store dell'informatica che, secondo Alberto Mori, giovanissimo amministratore delegato di Videocomputer SpA, capogruppo che darà il nome di Supermercati Super Union, «invaderà» l'Italia nell'arco di meno di due anni. Prende avvio così (anche se il primo negozio di 400 mq era stato aperto con successo a Torino), l'avventura dei supermercati dell'informatica che saranno 6 a Milano entro il marzo '95 e 10 entro fine anno, per arrivare a 20 l'anno successivo. A seguire verranno Bologna, Firenze e Roma. Il successo è assicurato: un negozio tipo quello inaugurato a Milano, 200 mq, mille metri lineari di superficie espositiva, fatturerà in un anno non meno di sei miliardi di lire, ammortizzando così i costi del negozio in sei mesi circa.

I «formati» dei prossimi negozi della catena andranno da un minimo di 280 mq a 700 mq. Cosa c'è dentro? Tutto. Tutto ciò che viene in mente pensando al mondo dell'information technology, una vasta gamma di stampanti, accessori quali carta per stampanti ink-jet, plotter, mobili per computer, cavi di connessioni e prolunghe, prodotti multimediali, nastri, e così via con hardware e software e, sugli scaffali, libri, manuali e guide per principianti e iniziati.

Ma, prima di raccontare la «passeggiata» lungo i corridoi e tra gli scaffali del primo Super Union I.T. Supermarket, presentato alla stampa al termine di una conferenza stampa on-site, due righe per capire meglio la funzionalità di queste «catene», molto diffuse all'estero da anni, e dove l'Italia arriva da buon ultima e con notevole ritardo.

Utenti e consumatori di prodotti informatici vengono oggi letteralmente «bombardati» attraverso stampa e televisione da offerte molteplici, solo in apparenza equivalenti.

Le catene di vendita già funzionanti nel mondo occidentale sono rapidamente diventate un punto di riferimento per un servizio globale offerto all'utente. Poiché il mercato non cresce più ai ritmi degli anni '80, non c'è più tempo per improvvisare; anche perché solo le aziende che hanno saputo dimostrare professionalità, organizzazione e carattere possono far fronte alle mutate esigenze della clientela sempre più preparata.

Che cosa si aspetta di trovare un cliente in un punto vendita e di quali servizi necessita? Dalla risposta a questa semplice domanda hanno preso il via circa due anni addietro le analisi di mercato e gli studi di fattibilità che hanno condotto l'anno scorso all'apertura del primo supermercato dell'informatica Super Union, col fine proprio di sondaggio di mercato. È stato un successo. Era stato semplicemente capito che molti clienti avevano bisogno di un servizio diverso da quello che poteva essere loro offerto da un normale punto vendita. Con Super Union è ora possibile una maggiore concentrazione di prodotti in un'unica superficie di vendita con una vasta scelta tra diversi marchi per il medesimo articolo, tale da permettere le scelte che più si adattano a ciascun individuo o azienda (prezzo, brand, caratteristiche tecniche, rapporto prezzo/prestazioni, ecc.). Ora è possibile poter guardare, toccare, scegliere i prodotti senza fretta e senza la pressione di un venditore. Grazie al sistema «guidato» sul display si possono individuare facilmente tutti i prodotti, valutarne le caratteristiche specifiche, poterli paragonare tra loro e, eventualmente, richiedere l'assistenza di un addetto commerciale.

La disponibilità di un catalogo generale con ulteriori informazioni su una gran parte degli articoli esposti, permette di avere ulteriori notizie tecniche, anche dettagliate, sui prodotti desiderati. Il catalogo può essere ritirato all'entrata o all'uscita del supermercato ed è gratuito. L'abbinamento all'interno di uno stesso punto vendita di hardware e software consente poi di offrire al cliente una soluzione completa delle sue esigenze di lavoro.

Vi è poi la possibilità di acquistare numerose configurazioni di PC in pronta consegna o facilmente adattabili e modificabili secondo le necessità del cliente, grazie ad un innovativo «cabinet» modulare. Un percorso guidato permette anche al cliente meno esperto di vedere tutti i reparti e scoprire le novità e le offerte più convenienti, con l'ausilio del già citato sistema di display di facile lettura che con colori appositi individua i nuovi prodotti e quelli in «campagna» (offerta speciale).

Importante è poi la presenza di personale tecnico sempre disponibile ad aiutare il cliente nelle sue scelte e ad effettuare prontamente interventi d'upgrade o riparazione sul personal e sulle relative periferiche. In uscita, più casse in linea rendono agevole l'acquisto con fattura o scontrino in pochi minuti; carrelli aiutano il cliente nel trasporto di pacchi attraverso le corsie; diversi sistemi di pagamento, dalla carta di credito al Bancomat agli assegni e al credito agevolato sono previsti.

Degno di nota è pure il sistema informativo che gestisce automaticamente scorte, aggiornamento scaffali, novità, prezzi, in maniera tempestiva, compresa la gestione amministrativa del punto vendita.

È stata inoltre posta particolare enfasi sulla protezione elettronica dei prodotti esposti all'interno del punto vendita, sui blister e sugli strumenti d'esposizione appositamente studiati per parti di computer quali mainboard, schede e hard disk.

Molti saranno i vantaggi in tutti i punti vendita Computer Union, tra cui spic-

cano i tre anni di garanzia e i nove software in omaggio su tutti i personal computer e i nuovi della linea «Premium» basati su processori Pentium, che rappresentano un connubio di successo tra la tecnologia dei nuovi processori Intel e il rapporto prezzo/prestazioni dei calcolatori Union.

Visto il successo ottenuto da queste iniziative in altre nazioni quali Inghilterra, Francia, Germania e Stati Uniti siamo sicuri che ben presto le grandi superfici di vendita prenderanno il sopravvento se sapranno offrire anche un ottimo servizio di assistenza e supporto al cliente; purché le superfici espositive siano tecnicamente studiate per facilitare il libero servizio e non siano semplicemente dei grossi negozi in cui, al contrario, il visitatore rischia di perdersi o di trovare un supporto spersonalizzato.

L'iniziativa è della Video Computer S.p.A., Via Antonelli 36, Collegno (Torino), a cui potranno fare riferimento tutti i vari «retail store» di Super Union sparsi nel Paese e collegati in tempo reale.

F.F.C.

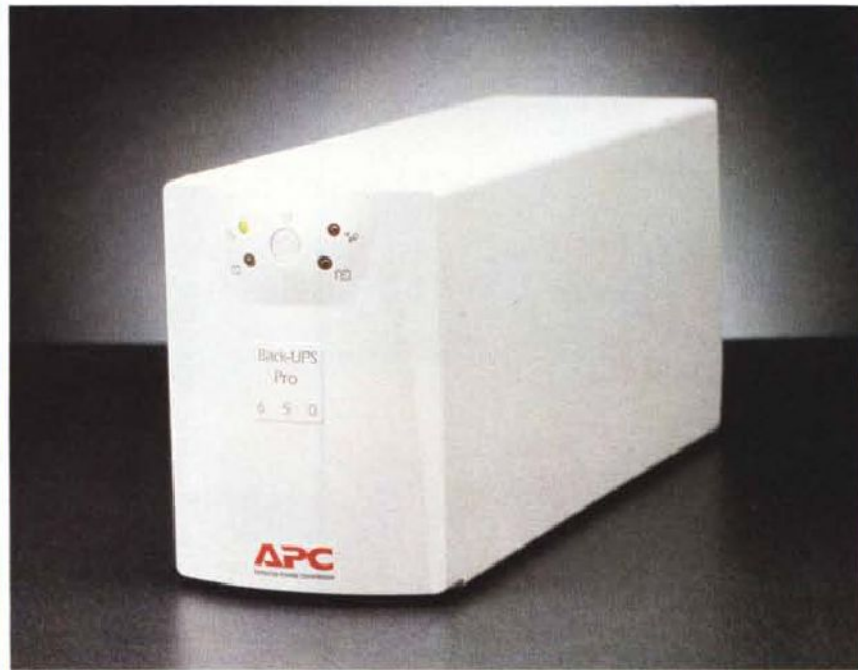
APC apre una sede italiana

La necessità di servire ancor meglio il mercato italiano dei gruppi di continuità è alla base della scelta di American Power Conversion che ha aperto una filiale sul nostro territorio.

La nuova sede, sita in via Bixio a Milano, è gestita dal direttore commerciale Artur Marcinkiewicz. APC è una multinazionale 'distribuita': il quartier generale e la fabbrica si trovano nel Rhode Island, mentre la ricerca e sviluppo sono in Massachusetts, ma da tempo è attivo un quartier generale europeo sito in Parigi e centro logistico a Rotterdam con presenza in una decina di Paesi.

Specializzato nella protezione di reti locali ma anche nella produzione di UPS (Uninterrupted Power Supply) di potenza inferiore ai 2 KVA, in particolare da 280, 420 e 650 VA con la nuova serie back-UPS Pro.

La crescita dell'azienda è del 60% annuo, con un fatturato che nel 1993 ha superato i 250 milioni di dollari dei quali 160 dal mercato statunitense - del quale APC detiene il 41% - e oltre 70 da quello europeo per una quota del 28%. PowerChute, il software APC per l'unattended shutdown e la gestione delle eventualità di rete elettrica, è disponibile in versione 4.2 per Novell, OS/2, Windows NT su Alpha, Mips ed Intel, Silicon Graphics ed HP. APC è partner di IBM per i server 500 e 95, 85 e 77i ed Olivetti per la serie SNX.

FINSON presenta...

DESIGNER DI INTERNI PER WINDOWS

Designer di Interni II per Windows è un CAD bidimensionale, funzionale ed estremamente facile da usare, studiato per la progettazione di arredamento di interni. Le funzioni previste dal programma sono: creazione di linee, cerchi, rettangoli; campitura di aree chiuse con modelli selezionabili; creazione di gruppi di oggetti come unioni di primitive e gruppi; inserimento testo secondo le modalità standard di Windows. Modifica: editazione oggetti inseriti; rotazioni e/o spostamenti di gruppi di selezione; creazione gruppi di selezione; tipologia di linee selezionabili da menù (tipi di tratteggio, spessori e colori). Memorizzazione: salvataggio di parte del disegno su file; richiamo altri file di disegno nel disegno corrente; richiamo file testo nel disegno con possibilità di inserimento delle caratteristiche (font, dimensioni, colori, ecc.). Visualizzazione: Zoom e Pan dinamico; blocco degli spostamenti ad intervalli regolari (Snap) definibili dall'utente; righelli laterali; riga di stato mobile; toolbar. Nel pacchetto sono già presenti più di 100 simboli per l'arredamento di interni.
Configurazione minima: CPU 386 o superiore (consigliata DX), scheda grafica VGA (consigliata SuperVGA o superiore), stampante supportata da Windows, mouse, Ms-Dos 5.0 o superiore, Ms-Windows 3.1, Hard Disk con almeno 6 Mb liberi, 4 Mb di Ram.

Electra II per Windows è un CAD bidimensionale, funzionale ed estremamente facile da usare, studiato per il disegno di schemi elettrici ed elettronici (sia civili che industriali). Tutti i disegni/oggetti possono essere inseriti sia inserendo manualmente le coordinate (con valori interi) sia dinamicamente per mezzo del mouse. Le funzioni previste dal programma sono: creazione di linee e polilinee, cerchi, rettangoli, rettangoli campiti; campitura di aree chiuse con modelli selezionabili; creazione gruppi di oggetti come unioni di primitive e gruppi; inserimento testo secondo le modalità standard di Windows. Modifica: editazione oggetti inseriti; rotazioni e/o spostamenti di gruppi di selezione; creazione gruppi di selezione; serie; tipologia di linee selezionabili da menù (tipi di tratteggio, spessori e colori). Memorizzazione: salvataggio di parte del disegno su file; richiamo altri file di disegno nel disegno corrente; richiamo file testo nel disegno con possibilità di inserimento delle caratteristiche (font, dimensioni, colori, ecc.). Visualizzazione: Zoom e Pan dinamico; blocco degli spostamenti ad intervalli regolari (Snap) definibili dall'utente; righelli laterali; riga di stato mobile; toolbar. Gestione di 8 layers per disegno; facilitazioni per la gestione di progetti su più disegni. Nel pacchetto sono già presenti 50 simboli elettrici/elettronici a norme CEI. Completo di manuale.
Configurazione richiesta: CPU 386 o superiore (consigliata DX), scheda grafica VGA (consigliata SuperVGA o superiore), stampante, mouse, Ms-Dos 5.0 o superiore, Ms-Windows 3.1, Hard Disk con almeno 6 Mb liberi, 4 Mb di Ram.

Versione
da 3"1/2 a Lire
79.000
iva inclusa
(LPC0136)
CON MANUALE

ELECTRA II SIMBOLI ELETTRICI ED ELETTRONICI

Lire 29.000 (LPC 0143)
200 Simboli a norme CEI già pronti all'uso e di facile installazione.
Tutti i simboli sono studiati appositamente per le stampe su fogli del formato A4-A3.
Configurazione richiesta: Electra II per Windows.

Per informazioni:

Telefono
(02) 66987036 r.a.

Telefax
(02) 66987027 r.a.

Fax on demand
(02) 66980631

Le novità FINSON continuano! Gira pagina e...

FINSON srl - Via Montepulciano, 15 - 20124 Milano (ITALY)
Tel. (02) 66987036 r.a. - Fax (02) 66987027 r.a.
FINSON SHOP - Via Sestio Calvino, 123/125 - 00174 Roma - Tel. (06) 71589483

Jessi, e il chip europeo vola

Ottimi i risultati dell'iniziativa europea volta a colmare il gap tecnologico del silicio

di Leo Sorge

Sono stati presentati i risultati di Jessi, il programma europeo per lo sviluppo e la diffusione di tecnologie nei semiconduttori (Joint European Submicron Semiconductor Initiative) che si proponeva di raggiungere gli Stati Uniti e il Giappone in tecnologie chiave. Articolato in quattro sottoprogrammi, Jessi ha fornito lusinghieri risultati. L'Europa è prima per il Dab, Digital Audio Broadcasting, il cui successo dipende dalla tempestiva presenza di chip dedicati, e sempre nelle telecomunicazioni sono richieste tecnologie per implementare GSM ed ISDN. Grazie anche alle ricerche europee, SGS-Thomson è ora leader mondiale nelle Eprom, con prodotti di densità fino a 16 Mbit che danno una quota mondiale del 20%.

Nella produzione di chip è ora disponibile un processo CMos da 0,5 micron a 3 metallizzazioni che ha consentito, tra l'altro, lo sviluppo di un microprocessore da 5 milioni di transistor su 225 mm² realizzato da Bull e passato a SGS-Thomson. Le nuove tecnologie allo studio prevedono la rapida introduzione delle geometrie da 0,35 e 0,25 micron e dei wafer di silicio da 200 mm, oltre a nuovi mix di semiconduttori quali il Si/SiGe.

Ma la ricerca ha portato risultati anche nel settore dei materiali e dei processi. La litografia, che rappresenta il 60% del tempo di processo del chip, finora era carente in Europa, ma tramite Jessi la ASM-L è diventata la terza produttrice mondiale; nei sistemi di misura di film sottili, Plasmos ha ora il 15% di un mercato finora dominato dagli States.

Anche dei software di sviluppo, analisi e verifica a ciclo completo e mista analogica/digitale sono stati resi disponibili. In definitiva la maggior parte dei progetti è in linea con le tempistiche previste, e si prevede che il 90% dei progetti possa essere completato in tempo, mentre il restante 10% avrà un ritardo massimo di 3 mesi. Si è quindi deciso di mantenere il budget 1995 a 470 milioni di ECU, in pratica un aumento visto che alcuni progetti sono già terminati. I finanziamenti andranno per il 49% al sottoprogramma Tecnologia, al 27% per le Applicazioni, al 14% per Apparecchiature e Materiali e al 10% per la Ricerca di base.

Borland acquista HP Dashboard

La linea di prodotti Borland Simplify, partita lo scorso giugno con SideKick for Windows, si è arricchita di un nuovo prodotto. Si tratta nientepopodimeno che di Dashboard, il software HP di personalizzazione e semplificazione dell'ambiente di lavoro del quale sono state vendute oltre 1 milione di copie. Le due società non hanno rivelato gli aspetti finanziari dell'accordo, che comunque comprende la cessione immediata del codice, del marchio e dei diritti intellettuali: unica eccezione alcuni modelli di Vectra che continuano ad avere DashBoard in bundle. La famiglia Simplify segue il modello slimware, che semplifica l'uso del software: le ricerche mostrano che la maggior parte degli utenti usa il 20% delle funzioni degli applicativi, che possono essere semplificati e personalizzati. È proprio questo il compito di Dashboard for Windows 2.0, che racchiude tre principali set di funzioni: lancio veloce, schermi estesi e gestione delle risorse. In particolare l'estensione degli schermi risolve una volta per tutte il sovraffollamento del display che si ha sotto Windows.

In Symantec entra Robert Miller

L'esperienza nel dirigere aziende multinazionali di grandi dimensioni è stata alla base della scelta operata da Symantec per la carica di consigliere di amministrazione, caduta su Robert Miller. Tra il 1979 e il 1992 ha ricoperto vari incarichi dirigenziali per il settore finanziario della Chrysler Corporation, per poi diventarne vicepresidente del consiglio di amministrazione; in precedenza aveva maturato altre significative esperienze presso la divisione internazionale della Ford. Miller ha 53 anni ed è laureato in economia e giurisprudenza. «La sua esperienza dirigenziale in aziende multinazionali darà un grande impulso alla strategia di sviluppo della nostra società nel campo delle soluzioni software per l'impresa», ha commentato Gordon Eubanks, presidente e CEO di Symantec. Sono state inoltre annunciate le dimissioni di due membri del consiglio di amministrazione, John Doerr e Peter Norton, che continuerà la collaborazione con Symantec.

Bull Italia vede Eicon

Le tecnologie di connettività a livello sia di rete che di architettura sono fondamentali nella fornitura di soluzioni, ed è necessario che mostrino un'elevata interoperabilità. È in quest'ottica che Bull Italia ha annunciato un accordo tecnico-commerciale con Eicon Technology, azienda canadese operante in ambiente SNA ed X.25. I prodotti con i quali la consociata italiana del gruppo Bull arricchisce la propria offerta spaziano da Eternet/Token Ring, X.25, Frame Relay ai protocolli più alti quali TCP/IP, IPX, OSI, SNA ed altri: l'hardware a basso costo e la riconosciuta leadership nella connessione lan/mainframe fanno dei prodotti Eicon una soluzione interessante. L'interesse dell'azienda di Montreal è aumentato dalla necessità di seguire ed ampliare la base d'installato in Italia, ove non c'è una presenza diretta di Eicon.

Più in dettaglio, l'accordo prevede la fusione di competenze e risorse tecnologiche in vista di un comune allargamento del mercato corporate che proprio grazie all'interoperabilità prevede una decisa crescita: «Riaffermiamo la nostra capacità di main contractor in progetti d'integrazione di sistemi, garantendo i nostri clienti», ha affermato Giorgio Pucci, vicedirettore generale di Bull Italia.

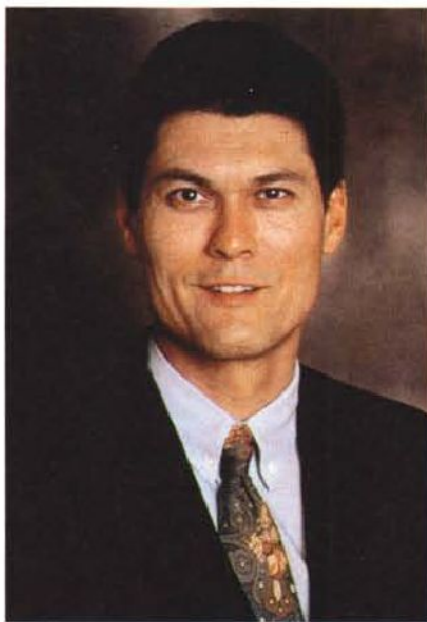
Dalla fusione Sybase-Powersoft nasce il leader mondiale nel Client/Server

Era nell'aria. E il 18 novembre la conferma è arrivata in occasione della conferenza stampa congiunta al JollyPresident di Milano: Sybase e Powersoft hanno ufficializzato l'accordo che definisce la fusione tra le due società. Ciò porterà alla creazione del leader mondiale nel settore del software client/server.

In termini economici e in seguito all'accordo, gli azionisti Power-soft riceveranno 1.6 azioni Sybase per ciascuna azione Powersoft. La società risultante dalla fusione presenta un fatturato annuale (1ottobre 1993 - 30 settembre 1994) di 730 milioni di dollari, diventando così il settimo produttore mondiale di software. Con un tasso di crescita annuale congiunto del 75%, sarà l'azienda più dinamica tra le prime dieci società di software al mondo.

Cosa fanno queste società? Vediamole più da vicino.

Sybase e Powersoft detengono il primato della fornitura di tool client/server, di connettività database e, in base ai risultati del terzo trimestre, il più alto tasso di crescita nell'ambito del mercato dei fornitori di database server. Questa fusione rafforza la loro specializzazione nel fornire prodotti dal desktop al dipartimentale.

Sybase Inc. è il fornitore di software e servizi client/server con il tasso di crescita più rapida a livello mondiale. La società è la seconda al mondo per i

Larry Wienszczak, Direttore Marketing Europeo Powersoft.

RDBMS e tra le maggiori per il software di connettività e interoperabilità dei database.

Sviluppa e commercializza la famiglia di database server System 10, software di connettività e prodotti di gestione del database, la famiglia «Momentum» di strumenti di sviluppo applicativo e i prodotti multimediali interattivi «Intermedia». Powersoft sviluppa e commercializza Powersoft Enterprise Series, la prima famiglia di strumenti scalabili in grado di rispondere alle esigenze di sviluppo applicativo e di accesso ai dati di tutta l'azienda. In base ai dati della società META Group, Powersoft è il leader degli strumenti client/server, con una quota del mercato mondiale del 40%.

Molti i punti di forza complementari. Sybase e Powersoft condividono l'impegno verso l'architettura aperta e obiettivi comuni nell'area delle soluzioni client/server. In termini di prodotto, Sybase è specializzata in applicazioni «server», mentre Powersoft è esperta in soluzioni «client». Per quanto riguarda le piattaforme, Sybase si è sempre dedicata a UNIX, con una bse installata di Novell NetWare, Microsoft Windows NT e OS/2 in continua crescita.

Powersoft è specializzata nella fornitura di prodotti per PC operanti su MS Windows e più recentemente su piattaforme UNIX e Macintosh. La distribuzione di prodotti Sybase avviene principalmente attraverso le proprie strutture di vendita diretta, affiancata da VAR, system integrator e distributori internazionali. Powersoft si avvale invece di rivenditori affiancati dalla forza di vendita diretta. Le due società condividono la stessa visione per l'open client. Sybase si dedica in modo particolare ai prodotti di connettività dei database e al supporto di strumenti multipli; Powersoft si dedica al supporto dei più diffusi RDBMS e di altre tecnologie di sviluppo client/server.

Entrambe sviluppano e commercializzano anche prodotti diversi dai già citati; Powersoft ad esempio, tramite una propria divisione – Watcom – sviluppa e commercializza tool di sviluppo applicativo e database ed altre prestazioni, compresi i client/server SQL database server con teconologia client/server su PC.

La fusione è da ritenere molto positiva. Le due società erano «partner» da almeno 4 anni, soprattutto per l'impegno verso i sistemi aperti; i maggiori beneficiari saranno dunque gli utenti, che avranno d'ora in poi un unico riferimento in grado di proporre la ricca gamma di prodotti client/server.

F.F.C.

FINSON presenta...

Per sapere tutto, ma proprio tutto, sui tuoi dischi, libri o videocassette, gestisci le tue raccolte con

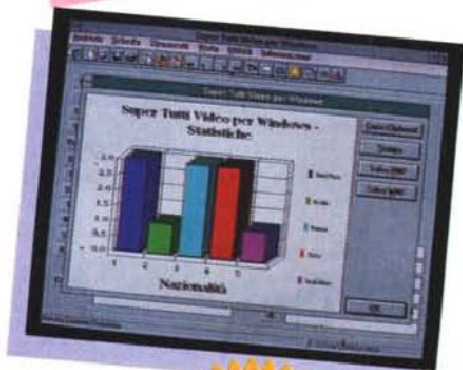
SUPER TUTTIDISCHI PER WINDOWS (LPC0170)

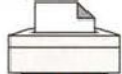
Super Tuttidischi per Windows è il programma ideale per gestire la propria collezione di dischi, cassette e CD; concepito e sviluppato per essere usato facilmente in ambiente Windows, oltre ad offrire una comoda ma completa gestione per l'archiviazione dei propri dischi, offre la possibilità di inserire tutti i brani con gli eventuali testi, memorizzzione di note personali, commenti e valutazioni. È possibile inoltre controllare se si hanno dei titoli in prestito e associare ad ogni disco un'immagine (ad esempio la copertina del disco) e stampare le copertine per le cassette. Oltre i classici strumenti di gestione degli archivi, Super Tuttidischi per Windows affianca ricerche incrociate, statistiche grafiche (stampabili anche su carta o su file) e stampe personalizzate con anteprima (anche queste possibili su file). È prevista la gestione di compilation. L'estrema facilità d'uso ne rende un programma immediatamente utilizzabile a qualsiasi utente. Inoltre, per chi è in possesso di scheda Sound Blaster, è possibile registrare parti dei brani inseriti ed eventualmente ascoltarli.
Configurazione richiesta: CPU 386 (consigliato DX), Windows 3.1, 4 Mb di Ram, stampante supportata da Windows, Hard Disk, mouse, scheda grafica VGA; consigliata scheda audio Sound Blaster.

SUPER TUTTILIBRI PER WINDOWS (LPC0169)

Super Tuttilibri per Windows è un programma per la gestione della propria biblioteca personale concepito e sviluppato per essere usato facilmente nell'ambiente Windows. Oltre ad offrire una comoda ma completa gestione dei dati principali dei propri libri, consente la memorizzazione di note, commenti, valutazioni, prestiti e la possibilità di associare ad ogni volume un'immagine (ad esempio le copertine dei libri). Oltre i classici strumenti di gestione degli archivi, Super Tuttilibri per Windows affianca ricerche incrociate, statistiche grafiche (stampabili anche su carta o su file) e stampe personalizzate con anteprima (anche queste possibili su file). L'estrema facilità d'uso rende il programma immediatamente utilizzabile da qualsiasi utente.
Configurazione consigliata: CPU 386 (consigliato DX), Windows 3.1, 4 Mb di Ram, stampante supportata da Windows, Hard Disk, mouse, scheda grafica VGA.

SUPER TUTTIVIDEO PER WINDOWS (LPC0171)

Super Tuttivideo per Windows è un programma completo per gestire la propria videoteca personale; concepito e sviluppato per essere usato facilmente in ambiente grafico Windows, oltre ad offrire una comoda ma completa gestione per la registrazione delle proprie videocassette, permette la memorizzazione di note personali, commenti e valutazioni. È possibile controllare se si hanno dei titoli in prestito e associare ad ogni video un'immagine (l'eventuale copertina della videocassetta), o sequenze del film, importandole in formato AVI.
Vi è la possibilità di stampare le copertine per le videocassette. A fianco dei classici strumenti di gestione degli archivi, Super Tuttivideo per Windows affianca ricerche incrociate, statistiche grafiche (stampabili anche su carta o su file) e stampe personalizzate con anteprima (anche queste possibili su file). L'estrema facilità d'uso rende il programma immediatamente utilizzabile da qualsiasi utente.
Configurazione richiesta: CPU 386 (consigliato DX), Windows 3.1, 4 Mb di Ram, stampante supportata da Windows, Hard Disk, mouse, scheda grafica VGA.

OGNI TITOLO a Lire 59.000 iva inclusa
CON MANUALE

Per informazioni:

Telefono
(02) 66987036 r.a.

Telefax
(02) 66987027 r.a.

Fax on demand
(02) 66980631

Le novità FINSON continuano! Gira pagina e...

FINSON srl - Via Montepulciano, 15 - 20124 Milano (ITALY)
Tel. (02) 66987036 r.a. - Fax (02) 66987027 r.a.
FINSON SHOP - Via Sestio Calvino, 123/125 - 00174 Roma - Tel. (06) 71589483

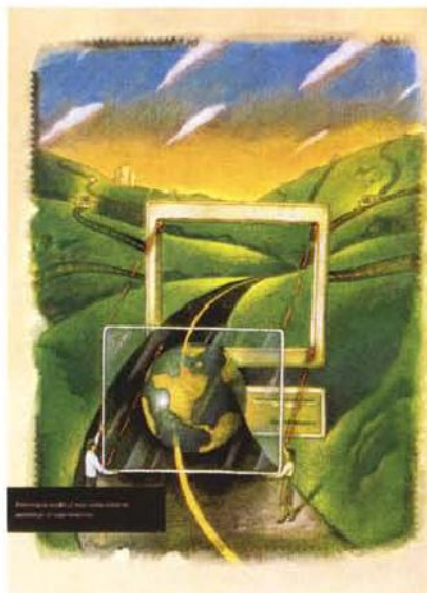
H-P «scoppia» di salute: fatturato +23% nel mondo, +26% in Italia

Nello splendido Palazzo Affari ai Giureconsulti di Milano, una scoppiettante e sfavillante Hewlett-Packard ha organizzato e riunito tutta la stampa del settore ed economica, a quello che è divenuto ormai l'appuntamento annuale di fine anno con H-P.

Non c'è più alcun dubbio: con la presentazione dei dati di bilancio dell'anno fiscale '94 la società di Palo Alto, California, si porta prepotentemente al secondo posto come azienda americana di Information Technology: l'utile netto è cresciuto del 36% e ammonta a 1,6 miliardi di dollari (1,2 miliardi nel '93), mentre il personale sfiora le 100.000 unità, anche a seguito di nuove acquisizioni.

A livello consolidato, il fatturato è aumentato del 23%, raggiungendo i 25 miliardi di dollari.

La ripartizione del fatturato per gruppi di prodotti vede aumentare ancora il peso dell'informatica, che raggiunge quasi il 79% dl fatturato totale. Sono da segnalare la crescita del 29%, rispetto al 1993, registrata nel settore dei componenti elettronici e optoelettronici, e il forte aumento di fatturato e ordini nel più tradizionale dei settori H-P: i sistemi di misura. In particolare, nel mercato USA vi è stato un cambio di strategia, che vede H-P sempre più fornitore di soluzioni e servizi collegati ai sistemi per il collaudo elettronico e per l'automazione dei laboratori, in particolare nelle telecomunicazioni.

Gli investimenti in Ricerca & Sviluppo, nel 1994, sono ammontati a oltre 2 miliardi di dollari, una cifra tra le più elevate nel settore dell'informatica. La qualità delle tecnologie, dei prodotti e dei servizi hanno portato H-P ad essere, secondo autorevoli stime esterne, al primo posto in tutto il mondo nei settori delle stampanti laser e a getto d'inchiostro (in volumi); nei sistemi Unix e RISC (in fatturato); nei plotter e nelle stampanti a colori. H-P è al secondo posto nelle workstation e nei sistemi midrange.

H-P ha ulteriormente potenziato la trasformazione da fornitori di prodotti a partner dei clienti per offrire soluzioni, servizi di consulenza, assistenza alla scelta e alla pianificazione del sistema, fino all'outsourcing di attività operative e alla fornitura di servizi finanziari.

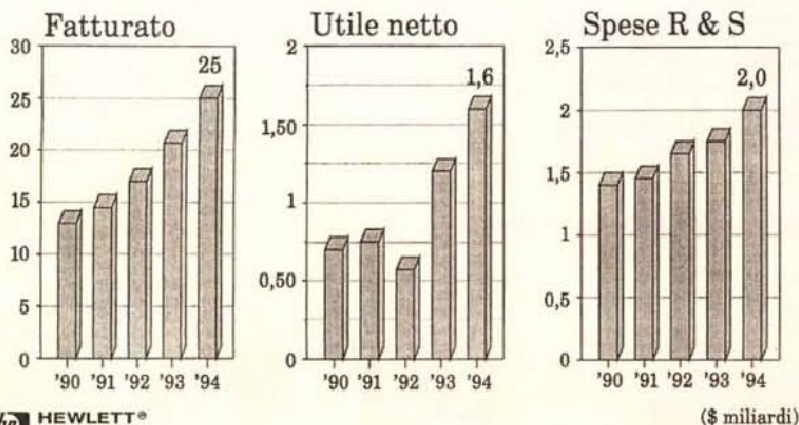
La filiale italiana, se possibile, si è mossa ancora meglio della casa madre e un pimpante Alfredo Scarfone, amministratore delegato, ha sciorinato tutta una serie di dati in crescita che la dicono tutta sulla buona salute di H-P Italia. Con un aumento percentuale del 26%, il fatturato ammonta a 1320 miliardi di lire. Il contributo dell'attività commerciale è pari a 820 miliardi di lire, con un incremento del 22% rispetto all'anno fiscale 1993.

Significativo, anche se più contenuto rispetto all'anno scorso per la fine della fase di start-up, il contributo dell'attività produttiva di stampanti laser nello stabilimento di Bergamo Hard Copy: 500 miliardi di lire tutti all'export, pari a un incremento di un terzo rispetto al '93. Il personale ammonta ora a 1463 unità.

Sebastiano Tevarotto, Direttore Divisione Sistemi e Workstation, ha tratteggiato l'andamento, in crescita del 26%, della presenza H-P nel settore delle workstation, dei server e dei sistemi gestionali basati sul sistema operativo Unix. Oggi, H-P è leader di mercato in Italia per questi sistemi, con una quota superiore al 20 per cento. I sistemi client/server Unix rappresentano l'alternativa più efficace per portare a nuovi livelli di efficienza, produttività ed economicità gli enti e le imprese che utilizzano i tradizionali mainframe, in particolare nel settore bancario e nella Pubblica Amministrazione.

I risultati di forte crescita nei personal computer, nelle periferiche e nei server per reti di PC sono stati illustrati da Tino Canegrati, direttore Divisione Microinformatica. Per H-P Italia, il 1994 è stato l'anno del personal computer, con una crescita (in volumi) del 13%; a fronte di un mercato che è aumentato dell'8 per cento. Nelle stampanti, tradizionale settore di leadership H-P, le vendite 1994 sono quasi raddoppiate rispetto all'anno scorso: secondo stime autorevoli, le quote H-P nel mercato italiano delle stampanti laser e a getto d'inchiostro ammontano, rispettivamente, al 37 e al 40 per cento e pongono H-P in prima posizione in entrambi i comparti.

In conclusione, va notato che H-P è una delle poche società in possesso di esperienza, prodotti e servizi in Misura, Computing e Comunicazioni. Sono i tre elementi fondamentali della nuova società dell'informazione «pervasiva» che sta venendo avanti nel mondo e che impatterà anche l'Italia nel vicino futuro.

F.F.C.

FINSON presenta...

VDS PRO

L'ANTIVIRUS

VDS Pro* (Virus Detection System) 3.0 è un antivirus dalle caratteristiche uniche, in quanto utilizza sofisticati algoritmi per la scansione dei files alla ricerca di eventuali virus. VDS Pro è in grado di riconoscere praticamente ogni tipo di virus (inclusi MtE, TPE, VCL polimorfici e nuove versioni come Tremor e Satan Bug). VDS Pro è estremamente veloce, consentendo di analizzare una macchina in meno di un minuto. La completa compatibilità con software di rete, e l'interfaccia utente immediata, rendono il programma particolarmente semplice da usare anche da parte di persone inesperte.

* Progettato da Z-RAM Inc., Annapolis, MD - USA

Lire 99.000 IVA compresa
(incluso il primo aggiornamento)
Software e manuale in italiano
Versione su dischi da 3" 1/2

CARATTERISTICHE:

- Scanner veloce
- Controllo di integrità
- Scanner TSR con possibilità di caricamento in memoria alta (Dos 5.0 o superiore)
- Esecuzione e controllo di programmi-esca
- Scanner euristico
- Recupero generico di files infetti
- Compatibilità di rete (Novell Netware™)
- Funzioni interattive
- Installazione automatica su LAN
- Utility di recupero dati
- Capacità anti-stealth
- Compatibilità con dispositivi di compressione dischi come Stacker™ e DoubleSpace™

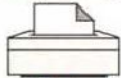
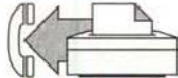
Configurazione minima necessaria:

Computer 100% Ms-Dos compatibile; Ms-Dos 3.30 o superiore; Hard Disk; 384 Kb RAM liberi.

VDS Pro: una scelta obbligata per proteggere i tuoi dati!

Distribuito solo dai migliori rivenditori!
Telefonaci per conoscere il rivenditore più vicino a casa tua!

Centri autorizzati **VDS Pro** *in Italia:*

ALESSANDRIA (Casale Monferrato) - **SYSTEMA** - Via Sobrero 13
ANCONA (Torrette di Ancona) - **PAMO COMPUTERS** - Via Flaminia 258
BARI (Barletta) - **DI MATTEO ELETTRONICA** - Via Pisacane 11/15
BARI (Capurso) - **COMPUTER SHARING SUD** - Via Magliano 32/34
BOLOGNA - **BRAIN PUMP** - Via Timavo 7/B
BOLOGNA - **FERRARI GIANNI COMPUTER** - Via Maroncelli 2/C
BOLOGNA - **SISTEMI APERTI** - Via Irnerio 10/E
BRESCIA - **MICROMANIA** - Viale Piave 5
BRESCIA (Breno) - **HARD AND SOFT** - Via Mazzini 70
CAGLIARI - **COMPUTER HOUSE** - Via Cavalcanti 7
CAGLIARI - **LA DATTILOTECNICA** - Via Tommaseo 60
CAGLIARI (Iglesias) - **SAP SISTEMI ELETTRONICI** - Via Modena 6/8
CATANZARO (Chiaravalle Centrale) - **BORMAN SUD** - Via S. Antonio
COMO (Mariano Comense) - **MEDIA WORLD** - Via ai Ferri 22
COMO (Mandello del Lario) - **DESIGN UFFICIO** - Via F.lli Pini 25
FERRARA - **SOFT GALLERY** - Via Mortara 60/B
FIRENZE - **DEDO SYSTEMI** - Via Cavour 170/R
FIRENZE - **DEDO SYSTEMI** - Via Novoli 42/B
FIRENZE - **ELETTRONICA CENTOSTELLE** - Via Centostelle 5/B
FIRENZE (Scandicci) - **DEDO SYSTEMI** - Via R. Paoli 11/13
FORLÌ (Savignano sul Rubicone) - **MEDIA WORLD** - Via Colombo 3 c/o Centro Commerciale "Romagna Center"
GORIZIA - **DATA IN** - Via Buonarroti 6
LUCCA - **COMPUTER SHOP CENTER** - Piazza Curtatone 143
LUCCA (Viareggio) - **DEDO SYSTEMI** - Piazzale Dante 10
MASSA - **IL MAGGIOLINO** - Via S. Pietro
MILANO - **ASYSTEL** - Viale Certosa 220
MILANO (Corbetta) - **PENATI** - Via Simone 49/D
MILANO (Gorgonzola) - **ARCA** - Via Trieste 13
MILANO (Lentate sul Seveso) - **NOVIDEA** - Via Tolmezzo 24
MODENA - **LASERSYSTEM** - Via Nonantolana 685 c/o Centro Commerciale "Terranova"
NAPOLI - **VOBIS MICROCOMPUTER** - Centro Direzionale "Isola" E4 Pal. Fadim
PADOVA (Cittadella) - **COMPUTER POINT** - Via Borgo Padova 79
PARMA - **WENT INFORMATICA** - Via Fratti 30
RAVENNA - **CDC POINT** - Via Rubicone 5/B
TORINO - **MAGLIOLA** - Via Porpora 1
TORINO (Ciriè) - **BIT INFORMATICA** - Via Vittorio Emanuele 154
TRENTO - **ELETTROCASA NORD** - Via del Commercio 61
TREVISO - **ELB TELCOM** - Via Montello 13/A-B-C
TREVISO (Castelfranco Veneto) - **CARTOCONTABILE** - Via S. Pio X
TREVISO (Conegliano) - **ARMONIA COMPUTER** - Via Conegliano 33
UDINE - **TERMINAL SYSTEM** - Viale Tricesimo 181/8
UDINE (Tolmezzo) - **ELCOM** - Piazzale V. Veneto
VICENZA (Rosà) - **TRIVENETA** - Via Cap. Alessio 132

Telefono
(02) 66987036 r.a.

Telefax
(02) 66987027 r.a.

Fax on demand
(02) 66980631

Le novità FINSON continuano! Gira pagina e...

FINSON srl - Via Montepulciano, 15 - 20124 Milano (ITALY)
Tel. (02) 66987036 r.a. - Fax (02) 66987027 r.a.
FINSON SHOP - Via Sestio Calvino, 123/125 - 00174 Roma - Tel. (06) 71589483

Systel: il palmare con scanner

Systel International, produttore italiano di soluzioni per il codice a barre, annuncia l'introduzione di Formula 750, il primo microterminale palmare con lettore laser di barcode del peso di soli 200 grammi.

Si tratta di un micropalmare della grandezza di un pacchetto di sigarette circa che offre tutte le funzionalità di un terminale portatile completo di tastiera alfanumerica, display LCD con quattro righe, ampia memoria dati e scanner laser integrato in grado di leggere tutti i più comuni codici a barre, ma con dimensioni e peso davvero contenuti.

Formula 750 è stato pensato specificamente per un impiego industriale ed in condizioni difficili e si caratterizza per un design estremamente robusto a prova di caduta. Con un grado di protezione IP 65 è totalmente protetto contro la polvere e addirittura contro i getti d'acqua.

Formula 750 è disponibile nella versione standard con impugnatura a pistola, nella versione hand-free, che consente di indossare confortevolmente il microterminale sul dorso della mano attraverso un guanto.

Quest'ultima versione è stata pensata per gli operatori del magazzino e dei trasporti. Quest'ultimi utenti devono avere assicurata una piena libertà operativa di entrambe le mani per la movimentazione dei colli e, al tempo stesso, leggere i codici a barre con lo scanner nonché interagire con la tastiera del terminale.

Infine grande attenzione è stata posta da Systel per problematiche di sviluppo delle applicazioni e per connettività sia wireless che cablata.

Formula 750 può comunicare attraverso la porta seriale del tranceiver/charger F915 utilizzando diverse modalità di interfaccia oppure con collegamento wireless a raggi infrarossi o a radiofrequenza. In particolare la tecnologia RF a 433.92 MHz messa a punto da Systel non è soggetta ad alcuna concessione di frequenza da parte delle PPTT, con conseguente eliminazione di ogni onere burocratico. La rete wireless Systel, a cui si possono collegare fino a 99 terminali, è basata su di uno o più satelliti IR o RF distribuiti in modo da assicurare una completa copertura locale ed è gestita dal software FastNet per OS/2 messo a punto dalla società.

Per quanto concerne lo sviluppo delle applicazioni, Systel offre ai programmatori più esperti il Sistema di Sviluppo DS 750 per lo sviluppo in Linguaggio C. Mentre coloro che desiderano realizzare delle applicazioni su misura senza scrivere una sola linea di programma possono disporre del software Sviluppo Applicazioni in ambiente Windows che, in poche decine di minuti ed in modo estremamente semplice ed interattivo, consente di generare degli applicativi per Formula 750.

Zenith presenta notebook a basso costo e lettore CD-ROM

Presentata una linea di personal computer a basso costo con funzionalità innovative, tra le quali la facile configurabilità del notebook secondo le esigenze del momento e la collegabilità con un'unità esterna multimediale. Contemporaneamente è stato presentato anche un lettore di CD utilizzabile per applicazioni informatiche (CD-ROM) e per l'ascolto diretto di musica (CD audio) che può essere collegato con ogni personal computer, portatile o da tavolo, dotato di scheda PCMCIA.

La nuova linea, Z-Star EX, offre soluzioni orientate alla massima ergonomicità, facilità d'uso e flessibilità di configurazione in linea con gli indirizzi recentemente annunciati dalla Zenith con l'ingresso della famiglia ad alte prestazioni Z-NoteFlex. La nuova serie è basata sul microprocessore Intel DX2/50, e permette di scegliere tra due formati di dischi, da 200 o 340 Mbyte, e tra tre display a cristalli liquidi, rispettivamente monocromatico, a matrice passiva dual scan e a matrice attiva TFT, tutti da 9.5". La memoria RAM base è di 4 o 8 Mbyte ed è già stata annunciata la prossima disponibilità di moduli SIMM da 16 Mbyte che permettono un'espansione fino a 20 Mbyte.

Le flessibilità di configurazione sono ulteriormente incrementate dalla presenza di una porta video SVGA che consente di collegare un monitor esterno con una risoluzione di 1024x768 punti, ed una porta mouse, tastiera o tastierino numerico.

La comoda tastiera a 85 tasti integra un dispositivo di puntamento in corrispondenza del tasto «J», soluzione già adattato sulla serie Z-Star VL 433. I due stati per la selezione/esecuzione sono inseriti nel ripiano posto anteriormente alla tastiera che offre sufficiente superficie d'appoggio per assicurare la più corretta inclinazione delle mani e quindi il non affaticamento dei polsi. Un pannello LCD posto immediatamente dietro la tastiera consente a sua volta di avere un'informazione dello stato di funzionamento del computer, attraverso la visualizzazione di 15 icone di facile comprensione.

Z-Star EX è tra i notebook più compatti: è più piccolo di un foglio A$, e la sua superficie è di 27.9x22.4 per un'altezza di 4.2 cm nella versione monocromatica e di 5.1 per quella a colori. Il peso è rispettivamente di 2.36 e 2.6 kg. La batteria al NiMH, congiuntamente con il sistema di ottimizzazione dei consumi Premier System Management, consente un'autonomia dalle 2 alle 4 ore per i modelli a colori e di 3-6 per quello monocromatico.

Sui Z-Star EX, così come sul più potente Z-NoteFlex, l'unità a disco flessibile è rimovibile per lasciare il posto ad una seconda batteria o, in alternativa, all'alimentatore da collegare alla rete elettrica, riducendo così ingombri e pesi quando si è in viaggio. Anche l'hard disk che può essere facilmente rimosso dall'utente, semplicemente svitando una vite di protezione, agevolando in tal modo l'eventuale sostituzione con un'unità di più ampia capacità. Display e processori possono essere sostituiti con versioni di maggiori prestazioni con un semplice intervento tecnico.

Su tutti i modelli è disponibile uno slot PCMCIA a doppia interfaccia che consente pertanto di utilizzare due schede di tipo II (normalmente utilizzate per funzioni come modem/fax, interfaccia LAN o SCSI) o una scheda di tipo III (utilizzabile per gli hard disk rimovibili conformi a queste specifiche).

Le possibilità di espansione riguardano anche le capacità multimediali. Sarà disponibile un'interfaccia audio opzionale a 16 bit compatibile Sound Blaster da integrare direttamente nel corpo-macchina.

Nel campo della multimedialità, la novità più eclatante è rappresentata tuttavia dall'introduzione di un dispositivo compatto ed elegante, l'unità Z-Player, che in un solo chilogrammo di peso comprende un lettore CD-ROM, i relativi comandi, mini-altoparlanti stereo, interfaccia audio a 16 bit conforme alle specifiche MPC. Il lettore è utilizzabile anche per i normali CD-Audio grazie alla presenza di comandi manuali e di un visualizzatore a cristalli liquidi. L'alimentazione è assicurata in tre modi: con alimentatore da rete, con batteria al nickel cadmio o con un battery pack a 6 pile alcaline.

Z-Player è collegabile, tramite un'interfaccia, con un qualsiasi personal computer dotato di slot per schede PCMCIA. Di conseguenza, la medesima unità può essere impiegata con una pluralità di computer portatili o da un tavolo, ad ulteriore valorizzazione dell'investimento.

INFORMATICA ITALIA
Into the Quality srl
Gennaio 1995

00123 Roma - Via G.Galli 66c/Cassia/Olgiata
Telefono (06) 30311643/4 Fax (06) 30311641
I prezzi sono IVA esclusa si effettuano spedizioni in tutta Italia con DHL
Orari di Apertura Dal Lun. al Ven. 9-00/19-00 Sabato 10-00/13-00

Stampanti Inkjet

HEWLETT PACKARD

Deskjet 320......................480
(300 x 600 dpi, Port., A4, Opz. colore)
Deskjet 520......................490
(300 x 600 dpi, A4, Monocromatica)
Deskjet 500C.SpecialPrice..505
(300 dpi, A4, colore, Al. 100 Fogli)
Deskjet 560C..................900
(300 x 600 dpi, A4, Colore , Al. 100 Fg.)

EPSON Inkjet

Stylus 800+ A4 360x360 dpi..490
Stylus 1000 A2 360x360 dpi..890
Stylus Color A4 720 dpi.......950

Stampanti Laser

HEWLETT PACKARD A4

4L 300 dpi,4 ppm,1 Mb..............1.020
4ML 300 dpi,4 ppm,2 MbPS....1.920
4P 600 dpi,4 ppm,2 Mb..............1.670
4MP 300 dpi,4 ppm,4 MbPS....2.490
4Plus 600 dpi,12 ppm,2 Mb....2.590
4MPlus 600dpi,12 pm,6 MbPS.3.430

HEWLETT PACKARD A3

4V 600 dpi,16 ppm,4 Mb.........3.410
4MV 600 dpi,16 pm,12 MbPS..5.380

Stampanti Laser GDI

NEC A4

Super Scipt 610 300 dpi 6 pm..750
Super Scipt 660 600 dpi 6 pm.1.050

Monitor Multisync

NEC NOVITA' ASSOLUTA

2V (14" 1024 x 768 n.i.)......549
XV15 (15" 1024 x 768 n.i.)..760
XE17 (17" 1152 X 870 n.i.)..1.860
XP17 (17" 1600 X 1200 n.i.)..2.340
XE21 (21" 1152 X 870 n.i)..3.230
XP21 (21" 1600 X 1200 n.i).4.850

CD-ROM 2X-3X-4X

NEC

CDR 201 (interno 2x)...........310
CDR 401 (Est. Port 4xi)........760
CDR 501 (interno 4xi)..........705
CDR 601 (Esterno 4xi).........920
CDR 900 (Esterno 4xpro).1.430

NEC 24 aghi

P2Q (80 col.360 dpi. 192 cps)..290
P3Q (136 col.360 dpi. 192 cps)..440

EPSON 24 aghi

LQ100 (80 col.360 dpi 167 cps)...290
LQ150C (80 col.360 dpi 180 cps)...405
LQ570+(80 col.360 dpi 225 cps)....486
LQ1070+(136 col.360 dpi 225 cps)799
LQ870 (80 col.360 dpi 300 cps)....858
LQ1170 (136 col.360 dpi 300 cps).1.040

HP SCANNER A4

IIIP (400 dpi mono. OCR)....960
IICX(400 dpi col. OCR +Photo)1.730

EPSON scanner A4

GT 6500 (300 dpi colore).1.250
GT 8000 (400 dpi colore).1.550

Scanner Manuale

Trust 400 dpi 256 grigi + ocr..135

PC DESKTOP

AST COMPUTER

Concessionario Autorizzato

Serie Bravo LC
486 Tecnologia Local Bus
4/33s 4 / 173 + Monitor 14".1.850
4/66d 8 Ram Hd 343 + CD...2.730
4/66d 8 Ram Hd 543 Win.....2.650
Serie Bravo MS
486 Tecnologia PCI 64 bit
4/66d 8 Ram Hd 423 + CD...3.070
4/66d 8 Ram Hd 543 Win.....2.990
4/100d 8 Ram Hd 543 Win...3.460
Serie Bravo MS PENTIUM
PENTIUM PCI 64 bit
P/60 8 Ram Hd 423 Win...3.790
P/90 8 Ram Hd 423 Win....4.550

COMPAQ

Rivenditore Associato

PRESARIO CDS
510 486SX/33 4Ram/270HD...2.370
520 486SX2/66 4Ram/420HD.2.620
Monitor14",S.Blaster,CD-ROM,Modem
720 486SX2/66 4Ram/420HD.2.860
920 486SX2/66 8Ram/420HD.3.150
S.Blaster16,casse,modem
860 486SX2/66 8Ram/270HD.2850
S.Blaster16,CD-ROM,modem
SERIE PROLINEA
4/33s 4 Ram Hd 200 Win....1.700
4/66d 8 Ram Hd 200 Win.....2.270
4/66d 8 Ram Hd 340 Win.....2.470
4/100d 8 Ram Hd 340 Win..3.310
4/100d 8 Ram Hd 525 Win..3.450

Performa 460 4/160+Mon14".1.630
LC475 4/250+Mon14"........1.910
LC630 8/250.......................2.170
LC630 8/350CD...................2.500

Rivenditore Affiliato

6100/60 8/250+Mon14".........3.900
6100/60 8/250CD+Mon14".....4.350
7100/66 8/350+Mon14".........5.450
7100/66 8/500CD+Mon14"....6.160
8100/80 16/500+Mon20".......12.210
8100/80 16/1GbCD+Mon20".13.300

StyleWriter II.................520
StyleWriter Portable.....630
Color Stylewriter 2400...900
Personal Lasewriter 300.1.170
Personal Lasewriter 320.1.550
Laserwriter Select 360..2.590
Laserwriter 16/600 PS..3.800

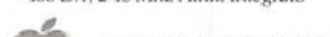
Autocad 12 ~~8.300~~ → 6.180
Autocad LT ~~1.100~~ → 950
Autovision ~~1.500~~ → 1.120
Autoarchitet ~~2.990~~ → 2.330
❑Disponibili tutti gli aggionamenti alla ver. 12 di Autocad e tutti gli applicativi CAD-CAM-CAE. Per informazioni tecniche puoi consultare la nostra HOT-LINE al n° 0336/613197

SPECIALE NOTEBOOK-SPECIALE NOTEBOOK-SPECIALE NOTEBOOK

AST COMPUTER

ASCENTIA 700 N
4/33S 4 Ram HD 200 Mono.......2.210
4/33S 4 Ram HD 200 Col. M.P..3.350
ASCENTIA 800 N
4/33S 4 Ram HD 250 Col. M.P..3.820
4/33S 4 Ram HD 343 Col. M.P..3.970
486 SX 33 Mhz SVGA Local Bus
4/50d 4 Ram HD 250 Col. M.P...4.150
4/50d 4 Ram HD 343 Col. M.P...4.290
486 DX/2 50 Mhz SVGA Local Bus
ASCENTIA 900 N
4/50d 4 Ram HD 343 Col. M.P..4.920
4/50d 8 Ram HD 343 Col. MA..7.220
486 DX/2 50 Mhz SVGA Local Bus
4/75d 8 Ram HD 343 Col. M.P..5.990
4/75d 8 Ram HD 512 Col. MA..8.990
486 DX/4 75 Mhz SVGA Local Bus

COMPAQ

Subnotebook Contura Aero
4/25S 4 Ram HD 84 Mono.........1.950
4/25S 4 Ram HD 173 Mono.......2.190
4/33s 4 Ram HD 173 Col. M.P...3.110
Contura 400
4/40d 4 Ram HD 173 Mono.......3.080
4/40d 4 Ram HD 250 Col. M.P..4.140
4/40d 4 Ram HD 250 Col. MA..5.210
486 DX/2 40 Mhz Alim. Integrato

POWERBOOK
150 Mod. 4/120............1.930
520 Mod. 4/160............3.490
520C Mod. 4/160.........4.550
540C Mod. 4/320.........7.550
Powerbook Duo
230 Mod. 4/120............2.090
280C Mod. 4/320.........7.590

Travelmate 4000M
SX/25 4 Ram HD 120 Mono......2.650
SX/25 4 Ram HD 120 Col. M.P.3.310
SX/25 4 Ram HD 200 Col. M.A..4.550
SX2/50 4 Ram HD 200 C. M.P..4.550
SX2/50 4 Ram HD 340 C. M.A...5.380
DX2/50 4 Ram HD 340 C. M.P..5.380
DX2/50 4 Ram HD 455 C. M.A..6.210
DX4/75 4 Ram HD 455 C. M.P..8.290
DX4/75 4 Ram HD 340 C. M.A..9.120
DX4/100 4Ram HD525C. MA.10.780
I notebook 4000 Serie M sono dotati di Soun Blaster 16 bit + interfaccia SCSI 2 e MIDI.
EPSON ACTIONOTE
486 Slc50 4Ram HD120 mono.2.320
486 Slc50 4Ram HD120 Colore..3.060

486 VERSA S
SX/33 4 Ram HD 210 Mono.........3.350
SX/33 4 Ram HD 210C M.Pass....4.190
SX/33 4 Ram HD 210C M.Att......5.540
DX2/50 4 Ram HD 260C M.Att...6.630
486 VERSA V
DX2/50 4 Ram HD 250C M.Pass.5.280
DX2/50 4 Ram HD 250C M.Att...6.630
DX2/50 4 Ram HD 340C M.Att...6.970
486 VERSA M
DX4/75 8 Ram HD 340C M.Pass.6.470
DX4/75 8 Ram HD 540C M.Att...8.230
DX4/100 8 Ram HD 540C M.Att.9.150
DX4/100 8 Ram HD 540C M.Att.9.990

Napoli, 24 novembre - 14 dicembre 1994

Dal 24 novembre al 14 dicembre 1994, la Fondazione IDIS (Istituto per la Diffusione e la Valorizzazione della Cultura Scientifica), ha organizzato a Napoli, negli spazi della Mostra d'Oltremare, l'ottava edizione della manifestazione multimediale di divulgazione scientifica e tecnologica «Futuro Remoto: un viaggio tra Scienza e Fantascienza»

di Gaetano Di Stasio

«Futuro Remoto» oramai è la più grande manifestazione multimediale di divulgazione che si svolge in Italia e tra le prime in Europa (l'edizione 1993 ha visto la presenza di 136.000 visitatori). L'obiettivo è quello di trasferire le conoscenze scientifiche alla società (mondo della cultura e della scuola, operatori economici, cittadinanza, ecc.) e di ricercare nuove forme di comunicazione della scienza, per dimostrare che «capire si può» e che è possibile farlo anche divertendosi.

L'installazione «SATORI», di realtà virtuale condivisa.

Dedicata a «La Percezione», la Mostra di «Futuro Remoto 1994» ha voluto quest'anno stupire con mille e mille inganni visivi: immagini ambigue, false prospettive, immagini tridimensionali, e ancora tanti e tanti esperimenti. Non è mancata una sezione dedicata alla Didattica della Scienza, e momenti espositivi e di discussione sull'innovazione d'impresa e il trasferimento tecnologico. Ma le attività della Fondazione IDIS non si limitano ad eventi temporanei: continua infatti il lavoro di progettazione della «Città della Scienza», che vedrà la sua collocazione in una delle aree più significative – dal punto di vista storico, scientifico, archeologico – della città di Napoli, quella di Bagnoli, recuperando alcuni autentici monumenti di archeologia industriale, su un'area di sei ettari e mezzo che si affaccia sul mare.

Un'installazione multimediale particolarmente coreografica.

Il Museo (Vivo) della Scienza ha dunque l'obiettivo di trasferire il sapere scientifico e tecnologico al mondo della scuola e alla società, proponendo una divulgazione scientifica interessante, istruttiva e divertente, guardando con attenzione al lavoro decennale sviluppato dai più importanti science-center mondiali, come la Villette di Parigi, l'Exploratium di San Francisco, il Deutsches Museum di Monaco, lo Science Museum di Londra.

Lo Spazio IDIS in via Coroglio 156, a Napoli, futura sede del Museo della Scienza, già ospita attualmente un'area per mostre temporanee; una sala attrezzata con Planetario; una Mediateca – con libri, audiovisivi, software didattico e di produzione –; una Esperimentoteca, per la realizzazione di semplici esperimenti; una sala attrezzata per conferenze e incontri.

Impostazione

Il percorso principale dell'edizione 1994 di «Futuro Remoto» è stato dedicato al tema della Percezione, di grande rilevanza scientifica, tecnologica e soprattutto metodologica. Lo scopo esplicito è stato un'escursione ragionata attraverso le principali problematiche scientifiche, storiche, filosofiche riguardanti gli studi sulla Percezione. Tali problematiche sono state presentate al visitatore mediante discussioni, percorsi di ricerca, illustrazioni di teorie ed anche esibite direttamente in una sequenza di esperienze, inganni, paradossi, illusioni percettive ricavate in parte dalla tradizione e dai classici, in parte allestite da studiosi militanti; esperienze che, sia

detto per inciso, uniscono al valore scientifico la gradevolezza del gioco e della scoperta.

La mostra è stata introdotta da una sezione dedicata alla Fisiologia della Percezione in cui sono stati affrontati – anche con l'utilizzo di strumentazioni diagnostiche – i temi del funzionamento del cervello, della visione e dell'udito, nonché delle tecnologie diagnostiche che consentono di «percepire» l'intera parte del corpo.

Parallelamente si è parlato anche di vita artificiale.

Un ambiente simulato in cui una popolazione di organismi artificiali vive e si riproduce, con nascite, morti, crescite, ricerca di cibo, rischi di estinzione.

Robot guidati da reti neurali artificiali, che ricevono stimoli dall'ambiente e rispondono con il movimento.

Due popolazioni diverse – una dotata di tecnologia e l'altra che ne è priva – che competono nello stesso ambiente dopo che la prima ha invaso il territorio della seconda.

Una sequenza di aminoacidi che interagiscono tra loro per formare la struttura di una proteina.

Queste sono alcune delle dimostrazioni di software interattivo che hanno costituito il Laboratorio di Vita artificiale presentato a «Futuro Remoto». Obiettivo della Vita Artificiale è quello di capire come sono fatti e come funzionano i sistemi viventi attraverso la loro riproduzione in simulazione; parallelamente altro scopo è quello di costruire artefatti tecnologici ispirati alla biologia, creando le basi di una nuova Ingegneria di tipo biologico.

Punto di partenza è la simulazione di una rete neurale: un insieme di neuroni artificiali che si trasmettono eccitazioni e inibizioni e rispondono agli stimoli esterni. Punto di arrivo, attraverso un percorso evolutivo, è il comportamento collettivo di una popolazione artificiale, in funzione delle tante piccole interazioni dei singoli organismi con l'ambiente circostante e con i loro simili.

Le esperienze allestite nel Laboratorio Virtuale sono legate ai fenomeni dell'elettromagnetismo. Si ha a disposizione un campo magnetico in cui è possibile sperimentare gli effetti sulle cariche magnetiche e sulle cariche elettriche. Queste possono essere liberamente manipolate dallo sperimentatore che ne può osservare il comportamento determinato dalle leggi del campo elettromagnetico. Lo sperimentatore può inoltre navigare liberamente nel campo tridimensionale a bordo di una navetta e può prendere con la propria mano cariche, collocarle e metterle in movimento nel campo, controllando tutte le variabili implicate nell'esperienza. Cliccando su un qualsiasi oggetto dalla cloche della poltrona posta nella navicella di comando, una voce fuori campo descrive ogni aspetto ed ogni particolare dell'esperienza. Nelle foto si vedono una serie di immagini del Laboratorio Virtuale, mentre si stanno svolgendo alcune esperienze sulla legge di Lenz.

Realtà virtuale

Non poteva mancare, in una manifestazione dedicata alla Percezione, uno spazio sulla Realtà virtuale e l'Arte Interattiva.

Le potenzialità espresse dalla Realtà Virtuale, di riprodurre la realtà quotidiana, dotandola non solo di capacità imitative ma anche interattive, richiede un approfondimento ed una conoscenza diretta. Offre, inoltre, prospettive nuove e più proficue di interazione con la realtà circostante e permette di sondare spazi di sperimentazione fino ad ora impensabili, sia in campo tecnologico, che in quello artistico. Le nuove interfacce grafiche messe a punto per garantire l'illusione dell'immersione nei mondi generati dal computer, costituiscono infatti uno dei più interessanti temi di riflessione per chi si occupa – da varie angolazioni (psicologi sociologi, fisiologi, ecc.) – dei problemi della Percezione nell'era dei nuovi media.

Dopo il successo dello scorso anno, quando «Futuro Remoto» presentò una rassegna delle più interessanti installazioni italiane e straniere in questo campo, la proposta del 1994 ribadisce i suoi caratteri di qualità, sfuggendo alla moda, per presentarne il volto artistico e didattico. Le installazioni esposte sono state le seguenti:

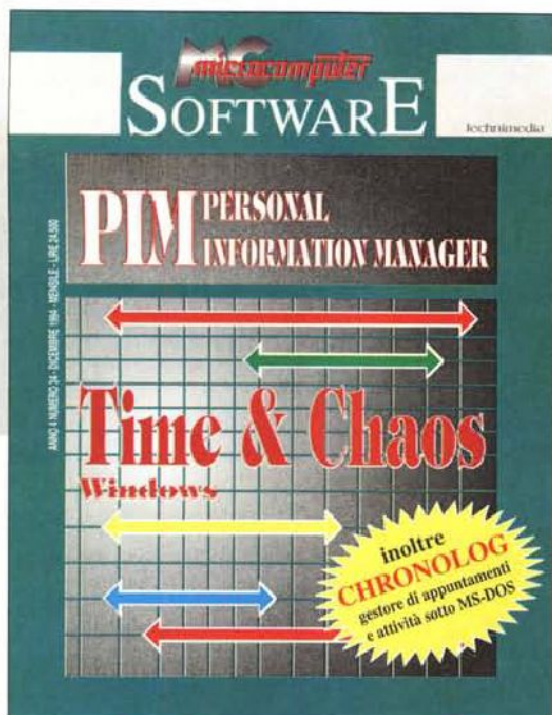
1) «Satori», Realtà virtuale condivisa in cui l'errore percettivo spaziale e acustico genera una nuova dimensione che due persone contemporaneamente possono sperimentare e condividere.

2) «Identimix», che consente di sperimentare – attraverso la fusione dei volti di due utenti – lo scacco percettivo del proprio sé e dell'altro, condividendo una comune identità.

3) «Morfic Generator», l'errore percettivo visivo che utilizza la tecnica dell'anamorfosi, permette la riflessione sulla scomposizione, la traduzione e la ricomposizione di uno stesso contenuto informativo.

4) «Il Laboratorio Virtuale», è un ambiente che consente di fare esperienze scientifiche e didattiche in realtà virtuale; per questo motivo esso consente di fare cose impossibili in un laboratorio reale. In esso si possono infatti far vedere e manipolare oggetti e fenomeni che non sono accessibili alla percezione e all'azione diretta dell'uomo. Possiamo così compiere e apprendere attraverso gli strumenti primari della nostra conoscenza (i sensi e l'azione) anziché attraverso quelli (difficili e faticosi) dell'interpretazione di simboli e della ricostruzione mentale.

Le prime tre installazioni sono state progettate e realizzate da Mario Canali, Sabine Reiff, Flavia Alman e Maurizio Aprea del gruppo Correnti Magnetiche Pigreco di Milano.

La quarta dal Prof. Francesco Antinucci e dalla Infobyte di Roma, per conto dell'ENEL e in collaborazione con il CNR. MC

Questo mese in edicola

PIM Personal Information Manager

Time & Chaos Windows

Agenda appuntamenti fino all'anno 2078 - Scadenze giornaliere, settimanali, mensili e annuali
Funzionamento in rete che permette il confronto dei vostri impegni con quelli dei colleghi
e stabilisce gli orari dei meeting - Categorizzazione degli eventi
Rubrica telefonica intelligente - Chiamate telefoniche automatiche
Note Processor integrato - Segnalazione delle attività da svolgere in una sola riga
Lettura dei dettagli anche da un Word Processor esterno
Collegamento tra eventi, numeri e persone - Assegnazione priorità
Segnalazione degli appuntamenti con musica e anticipo desiderato

Time & Chaos vi aiuta a combattere il caos strisciante per consentirvi di fare di più in un dato lasso di tempo, portando ordine nelle tre categorie di informazioni che sono più strettamente dipendenti dal tempo:
attività da svolgere, appuntamenti, impegni a cadenza regolare
Con Time & Chaos avrete a disposizione una schermata che vi dirà con un solo sguardo cosa c'è da fare in una giornata, chi vedrete e chi vorrete contattare per telefono o per iscritto.
Potrete istantaneamente passare a qualunque altro giorno, per esaminare quello che avete fatto o quello che farete.
Potrete programmare delle attività a intervalli regolari, assegnare delle priorità alle cose che dovete fare o assegnare i vostri contatti a delle categorie.
Potrete anche stampare dei rapporti sulle attività svolte oppure stamparli su file in modo da poterli utilizzare con altri programmi (il vostro word processor preferito o altro).
Time & Chaos potrà aiutarvi a scrivere lettere ed a stampare buste, effettuare chiamate telefoniche o programmare degli incontri con altre persone occupate quanto voi. Le sue sveglie verranno in vostro soccorso per ricordarvi gli appuntamenti o le cose da fare.
E se non ricordate come gestire il programma c'è un manuale completo in italiano ed un completo Help in linea del programma.
Time & Chaos consente di visualizzare globalmente gli impegni anche di periodi lunghi: settimane, mesi o un anno intero, producendo un grafico che può essere sovrapposto a quello di altri per confrontare i propri impegni e combinare facilmente meeting aziendali.
Può essere anche utilmente usato come programmatore delle ferie all'interno dell'azienda (IN RETE).
Un programma di grande solidità e utilità.
Nella categoria dei Personal Information Manager può essere considerato anche CHRONOLOG, il gestore di appuntamenti ed attività sotto MS-DOS presente sul dischetto insieme a Time & Chaos.
Una scelta, quella di fornire un programma MS-DOS, che soddisfa le esigenze di tutti gli utenti ancora "nostalgicamente" legati a tale sistema operativo.

Inoltre
CHRONOLOG
gestore di appuntamenti e attività sotto MS-DOS

Richiedi i numeri arretrati

Un modo pratico e comodo per non perdere i numeri arretrati, una ragione in più per disporre a casa di un pratico strumento di consultazione nel quale trovare la risoluzione a mille piccoli problemi senza dover spendere cifre enormi.
MCmicrocomputer Software affronta in ogni numero un diverso argomento proponendo programmi, utility e consigli pratici. Se avete perso i numeri precedenti compilate il modulo pubblicato nelle ultime pagine della rivista richiedendo quelli ai quali siete interessati.

MC SOFTWARE N° 27
LA COMPRESSIONE DEI DATI
Raccoglie i migliori software per risparmiare spazio sul proprio hard disk senza compromettere le prestazioni del computer. Spiega i concetti basilari riguardanti la compressione e la codifica dei dati.
I programmi presenti sono: ARJ, Slim, GUS, TFM, Zipunzip, LHArc, XDIR, Zipit, PKZip, WizUnzip.

MC SOFTWARE N° 28
LA GRAFICA
Una panoramica sulle problematiche della grafica e sul software per creare, visualizzare e trattare immagini. I programmi compresi in questo numero sono: Compushow, Gifdesk , Gifexe, Image Gallery, Imago, Paint Shop Pro, Picture Man, RMorf.

MC SOFTWARE N° 29
FONT
La gestione dei font non è cosa facile. Ecco quindi il fiorire di programmi, come quelli della raccolta, che "danno una mano" all'utente: FONT CENTRAL, FONTME!, FONTMONSTER, FONTSHOW, TRUETYPE INSTALLER, TRUETYPE FONT INFORMATION, TYPEVIEW. Il volume raccoglie anche una serie di utili informazioni per chiarire dubbi e incertezze riguardanti l'uso dei font.

MC SOFTWARE N° 30
Musica MIDI
Per tutti gli appassionati che sperano di trovare qualcosa di nuovo e per coloro che hanno solo una curiosità da soddisfare una serie di programmi dedicati all'utente musicofilo: Improvize, MIDI JukeBox, Mixit, Music Sculptor, The Drums, WinJammer.

MC SOFTWARE N° 31
Premier Graph/Premier Lite
La riproposta in una nuova versione integrata da un programma di gestione grafica del campionato di calcio del celebre software professionale adatto allo sviluppo di sistemi per totocalcio, totip ed enalotto già presentato nel N° 26 di MC SOFTWARE.

MC SOFTWARE N° 32
COMUNICARE CON IL PC
Per tutti coloro che vogliono familiarizzare con il mondo della telematica, accedre alla moltitudine di servizi offerti dalla rete mondiale di comunicazione INTERNET il programma di comunicazione Odissey ed un mese di abbonamento gratis a MC-link

MC SOFTWARE N° 33
UTILITÀ PER DOS E WINDOWS
Una raccolta di strumenti per MS-DOS e per l'ambiente Windows, ideale per ottimizzare le prestazioni del vostro sistema: BackGround Fader, Crush, Duplicate File Locator, DUW, Find Duplicate File, Meta Mouse, MKTree, Windows Grep, WinInit, Winspeed, WinWall, Wiz

MC SOFTWARE N° 34
PERSONAL INFORMATION MANAGER
Il software Time & Chaos per Wi[illegible] per organizzare le pro[illegible] ge[illegible] gli appuntamenti, ricordare [illegible] confrontare le attività [illegible] i colleghi (an[illegible] l'uso di una [illegible] Inoltre: CHRONOLOG, il ge[illegible] tamenti e attività sotto MS-DOS

QUESTO MESE IN EDICOLA

Per acquistare i numeri arretrati di MCmicrocomputer Software utilizzate il modulo d'ordine pubblicato nelle ultime pagine della rivista.

Rocket Science Games

È appena nata, figlia di Silicon Valley e di Hollywood. È molto ambiziosa ed ha tutti i riflettori puntati. Sarà sufficiente l'innegabile vantaggio tecnologico per poter conquistare una posizione d'onore nel sempre cangiante mondo dei videogiochi? Scopriamo il moderno concetto di catena di montaggio elettronica, già utilizzato nell'industria cinematografica da geni come quello di Steven Spielberg

dal nostro inviato Gerardo Greco

Sta diventando veramente difficile individuare le software house specializzate nella realizzazione di videogiochi che avranno successo. Recentemente negli USA si è scritto tanto a proposito di una nuova società che opererà appunto in questo mercato. Il motivo di tanto clamore è legato al fatto che Rocket Science sembra nata da un costosissimo matrimonio d'interesse all'insegna della convergenza digitale dell'ultima generazione.

«Solo per CD» è il motto della società. È proprio vero, il tempo in cui videogioco significava cartuccia sta per essere definitivamente abbandonato. Il CD-Rom è molto più capiente e, con un pizzico di ingegno, può essere quasi altrettanto veloce, almeno agli occhi degli utenti.

Agli investitori che hanno versato fino ad oggi la cifra non proprio insignificante di 21 milioni di dollari, oltre 33 miliardi di lire, i fondatori hanno fatto delle promesse che devono essere state veramente convincenti, visto che la società ha lanciato il suo primo prodotto solo un mese fa, in concomitanza con le festività di Natale.

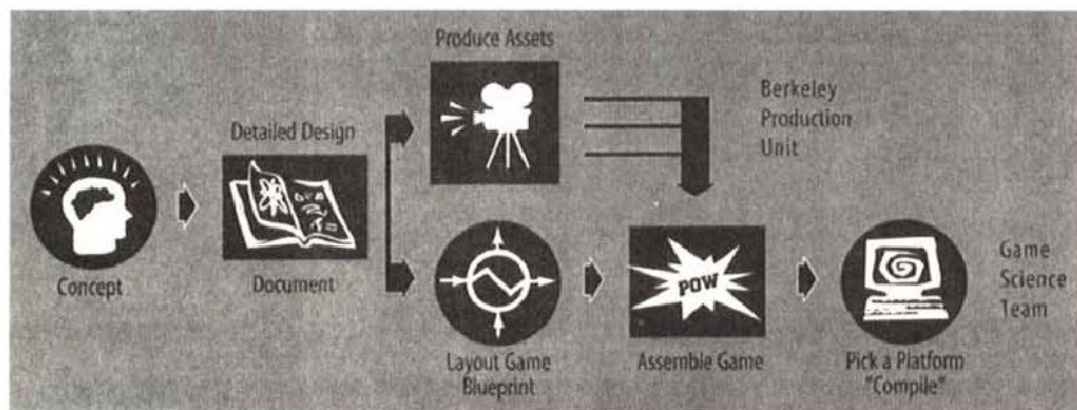
Data la premessa fondamentale che nel mondo dei CD-Rom esistono almeno sei formati praticamente incompatibili tra loro, la promessa principale è stata che il team di produzione fosse in grado di produrre un titolo per una piattaforma e realizzare la conversione per un'altra piattaforma in solo un mese, al costo del solo 10% di quello della prima versione. Risultato non da poco, in un mercato che continua ad aspettare le promesse di standard nello sviluppo e di intercompatibilità dei formati. Certo una promessa del genere da sola non sarebbe stata sufficiente a generare l'interesse degli investitori, tra i quali è il caso di ricordare Sega Enterprises, Bertelsman Music Group (BMG) e Times Mirror Group.

La scintilla generata da Rocket Science nasce dalla fusione creativa di quattro diverse industrie: le luci ed il realismo dell'esperienza nei lavori consegnati sempre in tempo dell'industria degli effetti speciali, la creatività di Hollywood, l'innovazione tecnologica di Silicon Valley ed il meglio sulla piazza dei videogiochi.

Sicuramente se prendiamo in considerazione anche i membri del gruppo la scommessa fatta dagli investitori ci appare d'improvviso più ragionevole. Rocket Science ha infatti sottratto alcuni dei protagonisti di società come, tra le altre, Industrial Light & Magic, Amblin Entertainment, LucasArt Games, Marvel Comics, General Magic, 3DO, Apple Computer e SuperMac Technology.

Noi siamo diversi!

Ecco cosa continuano a ripetere quelli di Rocket Science. Per il fatto che oggi è chiarissima la differenza tra un videogioco ed un videoclip televisivo. Specialmente per il fatto che le cartucce costringono ad accontentarsi di una grafica piuttosto primitiva, di animazioni approssimative, di personaggi che sembrano usciti da un fumetto, per non parlare di sfondi e colori. Invece, grazie ai CD-Rom questi problemi possono essere superati grazie alla loro enorme capacità. Il punto delicato di questo passaggio rimane però la velocità di risposta che, trattandosi di un videogioco, non deve far rimpiangere una memoria allo stato solido.

La promessa di Rocket Science è appunto quella di produrre una nuova serie di videogiochi che possano richiamare alla mente direttamente i film o i video ed essere allo stesso tempo inte-

Lo schema di produzione di Rocket Science Games.

«Cadillacs and Dinosaurs», il futuro ospita il passato prossimo, le Cadillac, ed il passato remoto, i dinosauri.

rattivi come i videogiochi tradizionali. In pratica la società intende vincere una scommessa che prevede l'efficace integrazione di tre elementi fondamentali:

- raccontare una storia interessante;
- inventare personaggi convincenti;
- creare degli ambienti visivamente ricchi e realistici.

Per raggiungere questo obiettivo la società ha messo insieme un team di persone altamente specializzate e nei primi mesi di attività ha affrontato e risolto i problemi fondamentali che esistono in questa industria, producendo un set di strumenti software/hardware capaci di:

- eliminare il problema dell'attesa dopo il click, presente nella maggior parte dei titoli su CD-Rom, realizzando le prestazioni di una «cartuccia virtuale» da 600 Mbyte sul CD;
- trasferire un gioco su una piattaforma diversa ad una frazione del costo e del tempo precedentemente necessari; questo significa la possibilità di pubblicazione del gioco contemporaneamente su diverse piattaforme;
- simulare il gioco sulle diverse piattaforme prima ancora di aver effettivamente completato la produzione.

I titoli di Rocket Science verranno distribuiti negli USA da Sega ed in Europa da BMG.

Il team fa la differenza

Tante promesse possono sì impressionare, ma l'occhio attento dell'investitore certo non si accontenta di parole. Allora la sicurezza della riuscita di questa impresa non può che derivare dalle storie dietro i personaggi che, ai vari livelli, compongono il team della società. Infatti riconosciamo tra i fondatori di Rocket Science Steven Blank, vicepresidente per il marketing di SuperMac Technology ed in passato co-fondatore di Ardent Computer, di MIPS Computer Systems e vicepresidente per il marketing di Convergent Technologies.

Accanto a Blank troviamo la mente tecnologica della società, Peter Barret, ventiseienne australiano, che è passato alla ribalta per aver creato il sistema di compressione video per CD-Rom Cinepack. Lo stesso aveva creato il primo software di accelerazione per QuickDraw, il punto di partenza delle attività della SuperMac, ed è stato il principale architetto del VideoSpigot, sempre di SuperMac.

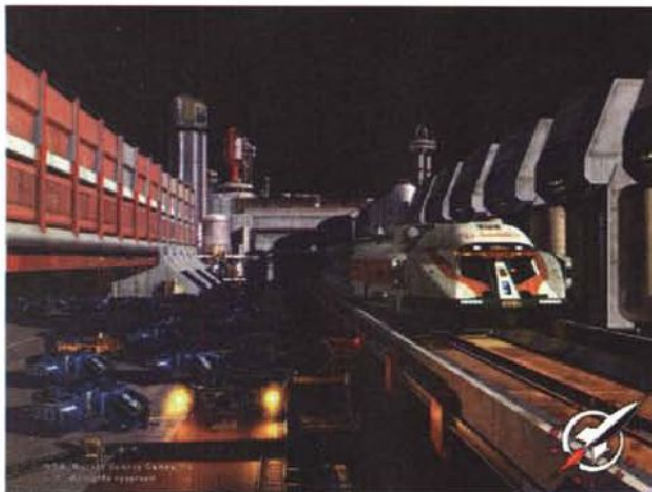
Il terzo co-fondatore, Mike Backes, è un esperto sceneggiatore di Hollywood, con all'attivo collaborazioni con Michael Crichton per «Rising Sun» («Sol Levante»), la supervisione della grafica dei computer di «Jurassic Park». Attualmente Backes sta lavorando come produttore associato e sceneggiatore per un adattamento dal romanzo di Crichton «Congo» e sta scrivendo un thriller informatico per Spielberg e la Universal Pictures.

L'ultimo co-fondatore, Ron Cobb, porta con sé tutta l'esperienza delle immagini di Hollywood ed è anche l'autore del primissimo titolo pubblicato dalla società, «Loadstar: The Legend of Tully Bodine», un'avventura di trasporti interplanetari piena d'azione, per CD-Rom e Sega CD. Il suo curriculum comprende: artista per il concetto originario di «Alien», progettista di concetto per «Aliens» ed «Abyss», production designer per «The Last Starfighter» e «Conan il Barbaro», consulente tecnico per «Ritorno al Futuro». La sua collaborazione più recente è nelle scene del film di Cameron «True Lies».

Seguono i fondatori un numeroso gruppo di persone con ciascuna una storia più o meno illustre che omettiamo solo per motivi di spazio.

Il processo di creazione per Rocket Science

Sega 32X, Saturn, Sony Playstation? Per Rocket Science la piattaforma di distribuzione importa poco. Ciò che conta è la bontà del materiale che viene distribuito sulle differenti piattaforme e la velocità con la quale il «porting» può avvenire. È per questo che una delle risorse fondamentali della società è l'insieme di strumenti software messi a punto preventivamente per questo scopo.

Il processo di produzione seguito da Rocket Science è stato già sperimentato in passato da Industrial Light & Magic. Tutto comincia da una buona idea nella mente di qualcuno. Il concetto iniziale presenta elementi di storia, grafica e una struttura elementare del gioco su una scheda grafica di prodotto, lo *storyboard*. Il team di sviluppo si concentra sul *game design*, definendo gli elementi fondamentali del gioco, il suo aspetto e l'impressione che deve dare a prima vista, il costo ed il calendario per la sua realizzazione. I progettisti del gioco lavorano fianco a fianco con artisti per «fotografare» ciascun concetto utilizzando materiale grafico disegnato tanto a mano che al computer. L'approvazione del gioco dipende dall'eccitazione generata da questo lavoro e dall'efficacia delle «istantanee» di progetto create.

«Loadstar: The Legend of Tully Bodine», una specie di «Guerre Stellari» e «Duel» nella stessa avventura.

Una volta che il gioco è stato approvato, il team di Rocket Science che viene assegnato al gioco aggiunge corpo al concetto iniziale, integrando lavori di grafica, una storia, il dialogo, creando così quello che viene definito come «documento di progetto dettagliato». Si tratta del documento fondamentale di ciascun progetto che ne accompagna la crescita fino al completamento. A questo documento vengono aggiunti schede grafiche di prodotto sempre più dettagliate, studi sui personaggi e sui movimenti, effetti visivi, esempi funzionanti di azioni di gioco, descrizioni di come ciascun elemento costruttivo (modello 3D, sfondo, video, suono, ecc.) deve essere prodotto, insieme ad un calcolo preliminare dei costi e dei tempi per ciascun elemento costruttivo.

La società è convinta che più tempo viene investito in questa fase preliminare di pre-produzione, meno rischiosa risulterà la produzione vera e propria. La pre-produzione può durare fino a tre mesi, dal concetto iniziale al documento di progetto dettagliato. Questo documento viene poi utilizzato da due gruppi paralleli: il gruppo di Produzione di Berkeley ed il gruppo Game Science a Palo Alto.

Mentre il gruppo di Produzione di Berkeley comincia a realizzare le varie componenti di un gioco (grafica, suono, video, ecc.), il gruppo Game Science comincia a montare la scatola di montaggio fisica del gioco. Man mano che ciascuna componente viene prodotta dal gruppo di Berkeley, il gruppo Game Science usa il modulo «Game Composer» per aggiungere la componente alla scatola di montaggio, costruendo così progressivamente una versione sempre meno incompleta del gioco finale, aggiungendo sempre maggiore realismo, il tutto aggiornato costantemente all'ultimo minuto. La fase della produzione vera e propria richiede da sei a nove mesi.

Quando tutte le componenti sono state realizzate ed assemblate su un Macintosh, il gioco viene verificato e «giocato» sul Mac fino a quando il risultato finale non corrisponde al progetto iniziale. Quando il gioco è pronto, si sceglie la piattaforma di distribuzione (PC, Sega CD, 3DO, Sony PS-X, ecc.): il tutto viene inserito in un «Game Compiler» e compilato per il formato desiderato.

Dopo aver superato un controllo finale di qualità il gioco viene inviato alla società che duplica i CD e distribuito.

La velocità non basta da sola

Naturalmente aver puntato tutta l'attenzione sulla velocità di risposta del CD-Rom da solo non può essere una garanzia sufficiente per il successo di un gioco. Il gioco stesso deve essere in sé buono. È per questo che molte persone con vasta esperienza pratica nella realizzazione di giochi sono state selezionate sin dai primi mesi del 1994, pronte per un primo test di mercato appena 12 mesi e... 33 miliardi di lire dopo.

«Loadstar: The Legend of Tully Bodine» è basato sul copione cinematografico di fantascienza di Ron Cobb, una specie di «Guerre Stellari» e «Duel» insieme. Il giocatore, nei panni di Tully Bodine, è un veterano alla guida di un mezzo da trasporto merci interplanetario chiamato Loadstar che deve fuggire da una base lunare del XXII secolo per contrabbandare cammelli evitando le astronavi dei guidatori concorrenti ed i laser della polizia. Esiste già in progetto la seconda e la terza parte del gioco che potrebbe rivelarsi l'unica occasione di vedere un cammello in... «tuta pressurizzata».

«Cadillacs and Dinosaurs» è basato sulla storia illustrata di Mark Schultz, destinata a diventare un classico. Gli appassionati di fumetti conoscono la storia: siamo 600 anni nel futuro e l'umanità è stata sbalzata di molti secoli indietro, in una coordinata temporale nella quale gli uomini coesistono con i dinosauri in una costante lotta per la sopravvivenza. Alla guida di una Cadillac del '53 il giocatore deve superare dieci livelli post-apocalittici per ricostruire lo smarrito equilibrio naturale del pianeta e fermare il «Secondo Cataclisma». Le Cadillac sono belle, ma i dinosauri lo sono ancora di più.

«Darkride» si svolge nell'epoca vittoriana di Sherlock Holmes, dove il cattivo professor Moriarty ha creato una macchina per la... realtà virtuale. Ma non si tratta di divertimento: è una prigione di grafica da incubo. Il gioco non è stato ancora completato, ma persone informate giurano che in alcune scene ce n'è abbastanza da provare il mal di mare, altre che possono essere osservate solo per alcuni secondi. Qualcuno racconta addirittura che questo gioco sia stato ispirato da un incontro diabolico tra Rube Goldberg, M.C. Escher ed Edgar Allan Poe!

Gerardo Greco è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC4720 e tramite Internet agli indirizzi mc4720@mclink.it e 71562.516@compuserve.com.

FDDI ADAPTERS REMOTE OFFICE SOLUTIONS TOKEN RING ADAPTERS WAN BACKBONE SOLUTIONS SWITCHING HUBS BUILDING/CAMPUS SOLUTIONS

Installando le loro schede Token Ring ci rimettete una buona mattina di lavoro.

Installando le nostre vi garantite una buona mattina di lavoro.

La famiglia TokenLink III include: ISA, PCMCIA, EISA e Micro Channel.

Molti pensano che installare una scheda Token Ring sia un'operazione lunga e complessa, da farsi soltanto con il manuale di installazione a portata di mano. Non con 3Com.

Con le nostre nuove schede di rete 3Com TokenLink® III compatibili IBM abbiamo eliminato il problema alla radice. Perchè adesso l'installazione avviene in modo automatico.

Come dicono quelli di LANQuest Labs "TokenLink III con AutoLink™ di 3Com è la più facile da utilizzare e la più veloce da installare fra le schede Token Ring che abbiamo sottoposto a test".

Con AutoLink non bisogna fare altro che selezionare un'opzione da menu. Al resto ci pensa lui, in meno di tre minuti. E con Transcend™ TokenLink SmartAgent™, potete contare su una completa gestione SNMP.

Inoltre, grazie alla nostra nuove scheda TokenLink III PCMCIA anche i notebook entrano in rete. E questo vale per tutti i più diffusi notebook. Garantito!

Per di più l'intera famiglia TokenLink III è 100% compatibile IBM® ed è dotata di garanzia a vita.

Se volete saperne di più, mandateci una copia di questa pagina (anche per fax, allo 02/27304244). Riceverete un completo kit informativo GRATUITO.

MCM 1/95

CHASSIS HUBS REMOTE OFFICE BRIDGES & ROUTERS FDDI ADAPTERS NETWORKS THAT GO THE DISTANCE

PERSONAL OFFICE SOLUTIONS CENTRAL SITE ROUTERS WORKGROUP SOLUTIONS ETHERNET ADAPTERS REMOTE OFFICE SOLUTIONS STACKABLE HUBS TOKEN RING ADAPTERS

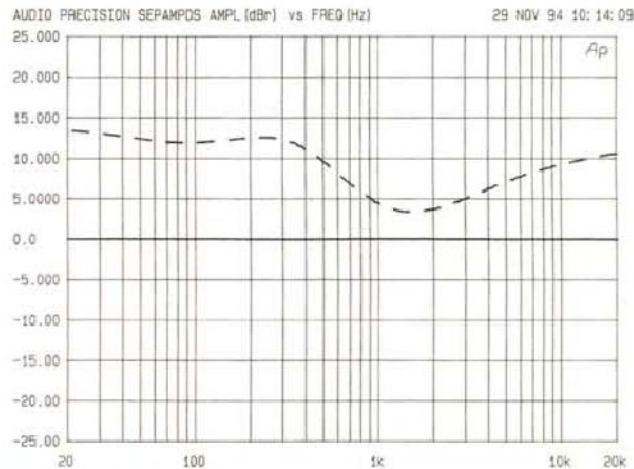
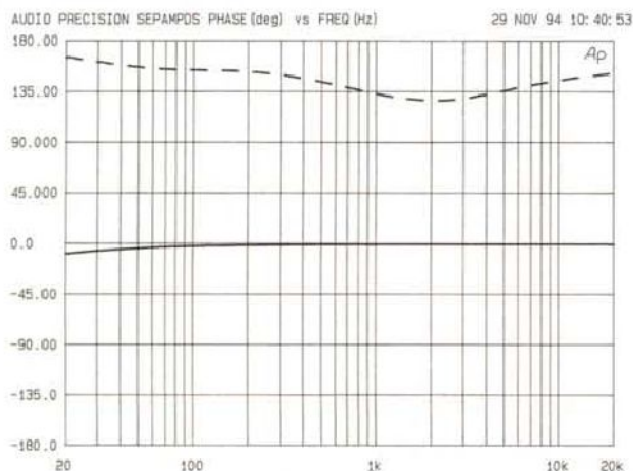
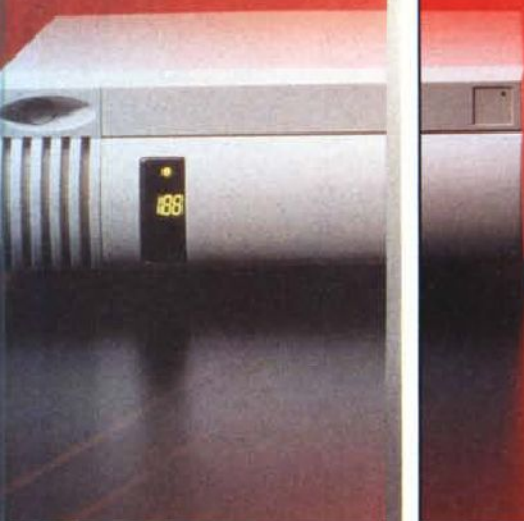
PERSONAL OFFICE SOLUTIONS PCMCIA ADAPTERS CENTRAL SITE ROUTERS WORKGROUP SOLUTIONS ETHERNET ADAPTERS REMOTE OFFICE SOLUTIONS STACKABLE HUBS TOKEN RING ADAPTERS

3Com Mediterraneo, via M Buonarroti 1, 20093 Cologno Monzese (MI), tel: 02/27302041.

Genoa SuperSound: il suono diventa 3D

Il Genoa SuperSound, distribuito da SBF Elettronica di Napoli, è un utile accessorio che non mancherà di entusiasmare i «videogiocomani» più accaniti. La sua caratteristica più interessante è quella di ampliare il fronte sonoro di una qualsiasi sorgente operando uno sfasamento dei canali audio destro e sinistro. Trattandosi di un processore di segnali analogici il SuperSound può essere collegato a qualsiasi uscita audio stereo di qualsiasi computer, videogioco o console.

Il principio sul quale si basa il funzionamento del SuperSound è abbastanza semplice ed è ampiamente impiegato nel mondo dell'alta fedeltà, in particolar modo nei sistemi di sonorizzazione sonora per auto. Una parte dei segnali stereo viene reciprocamente iniettata sui canali alternativi con un leggero sfasamento in modo da introdurre un effetto di maggiore ampiezza del fronte sonoro anche con altoparlanti molto vicini tra loro.

Dopo una rapida sessione di prove strumentali nel laboratorio di AUDIOREVIEW abbiamo scoperto una serie di interessanti caratteristiche. Il SuperSound è alimentato da una tensione di 9 volt in corrente continua, ma due commutatori a slitta consentono di bypassare l'intervento del 3D Enhancer in modo tale che l'unica manopola di regolazione svolga solo la funzione di attenuatore di livello passivo; dando alimentazione e commutando sulla posizione 3D il SuperSound crea un segnale audio che è la somma dei segnali destro e sinistro; questo nuovo segnale viene poi iniettato sui due canali originari creando due nuovi segnali che sono la differenza del segnale originale meno il segnale somma, ovvero sinistro meno destro e destro meno sinistro. La combinazione dei segnali somma e differenza crea uno sfasamento del segnale audio, che agendo sulla manopola di regolazione presente sul pannellino del SuperSound, può giungere quasi fino a 180 gradi, producendo una sensazione di maggiore spazialità del suono. Oltre alla spazialità, il SuperSound esalta anche le frequenze agli estremi della gamma con modalità paragonabili all'inserzione della funzione «loudness» sull'impianto hi-fi casalingo, ma con un'escursione dei livelli maggiore e forse meno «naturale». In considerazione del fatto che il SuperSound è pensato per casse acustiche che si trovano in posizione molto ravvicinata (ai lati del monitor) si può probabilmente tralasciare l'innaturalezza del suono generato a patto che l'utente non sia anche un cultore dell'alta fedeltà o un musicofilo, in questo caso sicuramente potrebbe storcere un pochino il naso. MC

Fase uscita R - uscita L e risposta in frequenza. La linea tratteggiata indica l'attivazione della funzione 3D.

Dalla carta al CD-ROM

Raccolta dal N. 132 al N. 142
Settembre '93 - Luglio/Agosto '94

Il CD-ROM di MCmicrocomputer consente di sfogliare un intero anno della rivista, stampare ed esportare in formato testo gli articoli più interessanti, ricercare tutti quelli nei quali compaia una qualsiasi parola, eventualmente intrattenuti da un piacevole sottofondo musicale.
MCmicrocomputer CD-ROM è la trasposizione in formato elettronico di tutto quanto già esiste su carta, con in più una serie di possibilità che il supporto cartaceo di fatto non può offrire in modo altrettanto pratico e semplice.
La consultazione del CD-ROM avviene sfruttando un'interfaccia grafica che altro non è se non la metafora di una scrivania con al centro di essa la raccolta della rivista aperta alla prima pagina. Intorno sono presenti numerosi altri oggetti dei quali ciascuno espleta una diversa funzione: dalla consultazione di una determinata pagina di uno dei numeri della raccolta alla ricerca per chiavi sul testo; dalla visualizzazione della finestra del testo alla visualizzazione di ogni pagina delle riviste che compongono la raccolta; dalla consultazione di un pratico manuale in linea all'ascolto di una serie di brani musicali.

VERSIONE WINDOWS™

'93/'94

RACCOLTA dal N. 132 al N. 142
SETTEMBRE '93 - LUGLIO/AGOSTO '94

Configurazione richiesta

MCmicrocomputer CD-ROM '93/'94 necessita per funzionare di un PC con almeno un processore 386, 4 Mbyte di RAM, hard disk, scheda VGA, lettore CD-ROM, scheda audio SoundBlaster o altra scheda compatibile (opzionale) e Windows 3.1.

65.000 LIRE
(35.000 LIRE PER GLI ABBONATI)

Per acquistare MCmicrocomputer CD-ROM '93/'94 utilizzate il modulo d'ordine pubblicato nelle ultime pagine della rivista

Consultazione pagina per pagina o mediante selezione della pagina e del numero di rivista

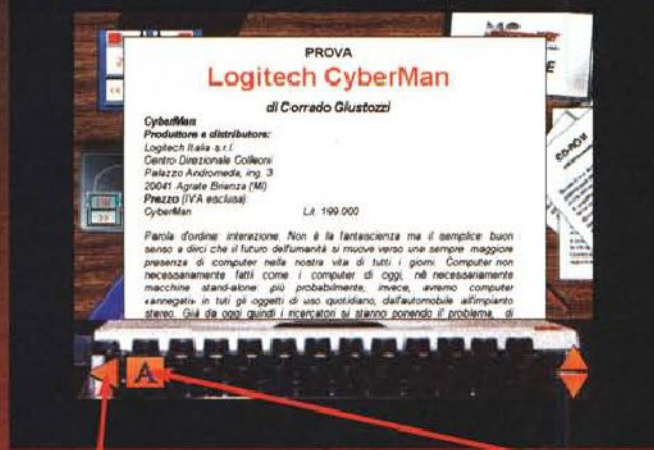
Manuale in linea sensibile al contesto attivabile anche con il tasto F1

Ambiente operativo grafico

Scroll verticale in modalità grafica e possibilità di stampa anche a colori

Visualizzazione grafica delle pagine

Ricerca per chiavi sul testo

Visualizzazione testuale delle pagine

Visualizzazione dell'elenco degli articoli che soddisfano le chiavi di una ricerca

MC	pag	occ	Titolo e Autore
139	312	3	Windows la microsoft e... gli altri - FRANCESCO PETRONI
139	335	1	Presentazioni multimediali - BRUNO ROSATI
139	349	2	Macwrite prol. DTV4 - RAFFAELLO DE MASI
139	364	1	Emplant - STEFANO IACUS
139	368	1	CDTV: Grolier ed agenzia ANSA - BRUNO ROSATI
139	376	1	Gli esami non finiscono mai - PAOLO CIARDELLI
139	380	3	Hardware VS Software - VALTER DI DIO
139	384	3	Nuovo linda - ENRICO M. FERRARI
139	388	1	Allocazione di memoria a doppio uso - SERGIO POLINI
140	004	2	Indice MC
140	006	1	Indice inserzionisti
140	098	3	NEWS - A CURA DI MASSIMO TRUSCELLI
140	140	1	NEWS - A CURA DI MASSIMO TRUSCELLI
140	204	5	Logitech sound man wave e track man Voyager - CORRADO GIUSTOZZI
140	206	4	Compaq contura Aero 25 - ANDREA DE PRISCO
140	212	16	Logitech scan man power page - PAOLO CIARDELLI
140	226	1	Creative Technology Video blaster SE & Tv coder - ANDREA DE PRISCO
140	230	1	Autodesk Autocad 12 light - F. PETRONI, A. AZZARI
140	238	5	Microsoft excel 5.0 - FRANCESCO PETRONI

ARTICOLI n° 244 OCCORRENZE n° 630

Export del testo in formato ASCII

Possibilità di sostituzione dei font e di stampa del testo

Novità Apple

Anno nuovo, prodotti nuovi. Alcuni rinnovati, alcuni già noti ma solo ora disponibili, altri completamente nuovi, come la nuova piattaforma multimediale basata su CD-ROM, nata per applicazioni didattiche o di intrattenimento

di Andrea de Prisco

Metti un «tigre» nel motore

La notizia, pur non essendo ancora ufficiale, è pressoché certa nel momento in cui scriviamo, ma avrà molto probabilmente ricevuto piena conferma quando leggerete l'articolo. La nuova famiglia di Power Macintosh prevista per il nuovo anno sarà ancora basata sul PowerPC 601, ma per tutti i modelli attualmente in listino è prevista una «promozione» di potenza. La macchina base, il modello 6100, abbandona la frequenza di clock di «soli» 60 MHz per montare il chip del suo fratello maggiore a 66 MHz. La stessa cosa succede anche per i 7100 e gli 8100, che rispettivamente monteranno i chip da 80 e da 100 MHz. Invariato solo il Power Macintosh 8100/110, già disponibile da qualche mese, che continua ad utilizzare il PowerPC 601 a ben 110 MHz. Al momento in cui andiamo in stampa non abbiamo notizie riguardo le configurazioni di memoria RAM, di memoria cache e di hard disk, ma è facile prevedere che anche su questi fronti i nuovi utenti avranno piena soddisfazione. Ignoriamo, al momento, se Apple ha in mente una politica di upgrade tra vecchie e nuove piastre Power Macintosh, almeno per chi ha acquistato la macchina di recente.

Pippin, la nuova piattaforma multimediale

Apple Computer annuncia una nuova piattaforma per lettori multimediali, progettata per fornire all'utenza consumer sistemi basati su CD-ROM convenienti e ad alte prestazioni a scopo didattico e di intrattenimento. Denominata Pippin, la piattaforma deriva da Mac OS – il sistema operativo dei personal computer Macintosh – e dal microprocessore PowerPC. Apple intende concedere licenze di utilizzo della piattaforma su base molto ampia a numerosi produttori operanti in differenti mercati.

Apple ritiene che la piattaforma Pippin fornirà a utenti e sviluppatori software vantaggi significativi rispetto agli attuali lettori multimediali basati su CD-ROM, in gran parte focalizzati sulla semplice esecuzione di software ludico. Ancora più importante, la piattaforma Pippin supporterà un'ampia gamma di titoli multimediali. Numerosi titoli multimediali per Macintosh esistenti – didattici per grandi e piccoli o di consultazione, intrattenimento, gioco e musica – saranno compatibili con la piattaforma Pippin, tanto che agli sviluppatori basteranno lievi modifiche all'attuale software multimediale per Macintosh per assicurarne la compatibilità con i sistemi a essa conformi. Questo offrirà ai consumatori una scelta di titoli software estremamente più ampia rispetto a quella offerta da lettori di CD-ROM basati su giochi. Naturalmente i titoli CD-ROM sviluppati specificamente per Pippin saranno perfettamente eseguibili, senza alcuna modifica, su un computer Macintosh. Altrettanto significativo sarà il grande allargamento del mercato a disposizione per gli sviluppatori di multimedia per Macintosh.

Apple ritiene inoltre che l'architettura basata su RISC di Pippin promuoverà lo sviluppo di nuovo ed interessante software multimediale capace di sfruttare al massimo la grande potenza del microprocessore PowerPC.

In contemporanea con l'annuncio di Pippin, Apple e Bandai Company – una delle più grandi società al mondo nel settore dell'intrattenimento per famiglie – annunciano che Bandai sarà il primo licenziatario di Pippin, con proprio lettore multimediale in programma per la fine del 1995.

PowerPC la famiglia Macintosh LC

Apple Computer annuncia oggi la disponibilita della scheda di aggiornamento al processore PowerPC per i seguenti modelli Macintosh: LC 475, LC 630 e Performa 475, utilizzati ampiamente in ambito professionale, domestico e consumer.

Dotata di un microprocessore PowerPC 601 in funzione a 50 o 66 MHz (l'installazione dell'aggiornamento raddoppia la velocità del microprocessore esistente), la scheda di aggiornamento offre da due a quattro volte le prestazioni del computer durante l'utilizzo di applicazioni ottimizzate per Power Macintosh. I programmi che impiegano funzioni in virgola mobile, come i software per la grafica e per l'elaborazione delle immagini, possono arrivare a migliorare le prestazioni anche di dieci volte. Il microprocessore 68040 è reinstallato come parte dell'aggiornamento, e quindi gli utenti possono lavorare al massimo della velocità sia con le applicazioni per 68040 sia con quelle native PowerPC.

Apple ha progettato la scheda di aggiornamento Macintosh insieme a DayStar, produttore e distributore di primo piano di aggiornamenti di microprocessore per computer Apple Macintosh. DayStar commercializzerà una propria versione della scheda denominata PowerCard 601.

La scheda Macintosh Processor Upgrade viene fornita insieme al sistema operativo System 7.5 ad un prezzo orientativo di lire 1.140.000 IVA esclusa. MC

I Power Macintosh del 1995 avranno il clock maggiorato. Anche il modello base, il 6100, monterà il microprocessore PowerPC a 66 MHz.

È finalmente disponibile l'upgrade a PowerPC per i Macintosh della famiglia LC. Nella foto è mostrato il modello più recente, l'LC 630.

MEGATRON

La Tecno Data Import distribuisce in esclusiva per l Italia i Personal Computers Compusa e Megatron, conosciuti in tutto il mondo per le straordinarie prestazioni e per i prezzi di assoluta convenienza. Compusa e Megatron, due marchi prestigiosi: se dovete acquistare un Personal Computer.............. non avete alternative!!!

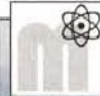
EXECUTIVE - 486 DLC/40

CABINET DESK/ MINI TOWER
RAM 4 MB (ESP. 16MB)
FLOPPY DRIVE 1,44 MB
HD 210 MB 12MS
SVGA 256 COLORI
2 SER/PAR/GAME
TASTIERA 102 TASTI
MOUSE

L. 995.000

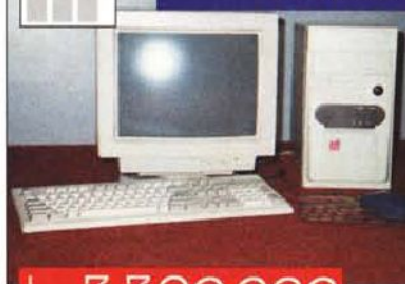
PENTIUM - 60 MHZ

CABINET DESK/ MINI TOWER
MOTHER BOARD
INTEL BATMAN 256KB
RAM 8 MB (ESP. 128MB)
FLOPPY DRIVE 1,44 MB
HD 540 MB 10MS
SVGA ET4000 W32P 1MB PCI
CTRL PCI + 2 SER/PAR/GAME
TASTIERA 102 TASTI PRO
MOUSE

L. 2.690.000

PROFESSIONAL - 486 DX2/66

CABINET DESK/ MINI TOWER
MOTHER BOARD 256KB ZIF 3VLB
CPU 486 DX2 66 INTEL+COOLER
RAM 4 MB (ESP. 64MB)
FLOPPY DRIVE 1,44 MB
HD 340 MB 10MS
SVGA CIRRUS CL5428 VESA LB
CTRL VESA LB + 2 SER/PAR/GAME
TASTIERA 102 TASTI - MOUSE

L. 1.459.000

PENTIUM - 90 MHZ

CABINET DESK/ MINI TOWER
MOTHER BOARD
INTEL PLATO 256KB
RAM 8 MB (ESP. 128MB)
FLOPPY DRIVE 1,44 MB
HD 730 MB EIDE 9MS
SVGA S3/864 2MB PCI
CTRL PCI + 2 SER/PAR/GAME
TASTIERA 102 TASTI PRO
MOUSE

L. 3.390.000

Monitor

Monitor	Prezzo
14" SVGA 1024 X 768 Monocromatico	169.000
14" SVGA 1024 X 768 Colori D.P. 0,39	339.000
14" SVGA 1024 X 768 Colori D.P. 0,28	379.000
14" SVGA 1024 X 768 Colori D.P. 0,28 N.I. Multiscan	429.000
14" SVGA 1024 X 768 Colori D.P. 0,28 N.I. L.R. Digitale	489.000
15" SVGA 1280 X 1024 Colori D.P. 0,28 N.I. LR	619.000
17" SVGA 1280 X 1024 Colori D.P. 0,26 N.I. Multiscan	1.290.000
20" SVGA 1280 X 1024 Colori D.P. 0,31 N.I. Multisync	1.750.000

Stampanti

Stampante	Prezzo
EPSON LQ100 24a 167 cps	L. 323.000
EPSON Stylus 800+ Ink Jet	L. 498.000
EPSON Stylus Color Ink Jet	L. 1.049.000
NEC JM400 Inkjet	L. 389.000
NEC SS610 Laser 6ppm	L. 829.000
CANON BJ 200 ink jet	L. 559.000
CANON BJ 600 colorink jet	L.1.199.000

VACANZE!!
Soggiorno **GRATIS** di una settimana in **KENIA**, Tenerife o **MAIORCA** a chi farà un acquisto superiore a L. 2.500.000 + iva

PREZZI IVA 19% ESCLUSA

SPEDIZIONI IN TUTTA ITALIA

Articolo	Prezzo
Cabinet Desk De Luxe 200W	75.000
Cabinet Mini Tower De Luxe 200 W	75.000
Cabinet Big Tower De Luxe 230 W	139.000
Simm 1 Mb 60	68.000
Simm 4 Mb 60/70 ns 72 pin	279.000
Mother Board 486 Dlc 40	229.000
Mother Board 486 Dx no CPU 128 Kb Vesa L.B	139.000
Mother Board 486 Dx no CPU 256 Kb Vesa L.B. ZIF	169.000
Mother Board 486 Dx no CPU 256 Kb Vesa L.B/PCI	239.000
Mother Board PENTIUM 60 INTEL Batman 256 Kb cache	1.399.000
Mother Board PENTIUM 90 INTEL Plato 256 Kb cache	1.799.000
CPU 486 Intel Dx 2 66 Mhz	415.000
Coprocesore 487 / 40 DLC	69.000
Floppy Drive 1.44 Mb Mitsumi /SONY	59.000
Floppy Drive 1.20 Mb Mitsumi	85.000
HD 210 Western Digital/CONNER	289.000
HD 270 Mb Western Digital/Maxtor	312.000
HD 340 Mb Western Digital/IBM	339.000

Listino Componentistica

Articolo	Prezzo
HD 420 Mb Western Digital/CONNER	369.000
HD 540 Mb Western Digital/IBM	429.000
HD 730 Mb EIDE Western Digital	619.000
HD 1.1 GB EIDE Western Digital	999.000
SVGA 256 Kb 800 x 600	49.000
SVGA 1 Mb 1024 x768 16,7 ML colori	99.000
SVGA 1 Mb Vesa L.B. Cirrus CL5428 Exp 2MB	149.000
SVGA 1 Mb Vesa L.B. S3 Exp 2MB	179.000
SVGA 1 Mb Vesa L.B. ET4000 W32 Exp 2MB	215.000
SVGA 1 Mb PCI ET4000 W32P Exp 2MB	249.000
SVGA 2 Mb PCI S3/864	299.000
Controller IDE + Multi I/O	22.000

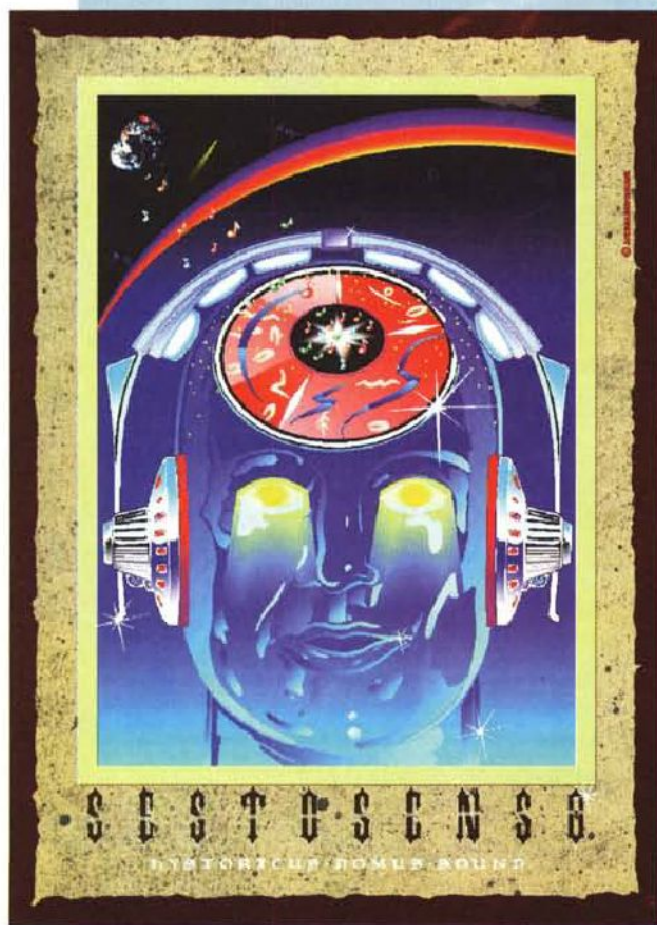
SI RICERCANO QUALIFICATI RIVENDITORI
PER ZONE LIBERE
ACCURATO SERVIZIO INGROSSO

Articolo	Prezzo
Controller VL BUS + Multi I/O	32.000
Controller VESA Local Bus Cache 0 Kb RAM	139.000
Tastiera ITA 102	29.000
Tastiera ITA 102 M Swith	39.000
Mouse 3 Tasti	19.000
Joystick vari modelli da	25.000
CD ROM Double Speed	249.000
CD ROM Panasonic 562B Double Speed	295.000
CD ROM Sony CDU 33A Super Double Speed	315.000
Unità Backup Conner 250 Mb	299.000
Modem/Fax 14.400 Int MNP5	189.000
Modem/Fax 14.400 Est MNP5	225.000
Modem/Fax 28.800 Est MNP5	450.000
SK Audio Gravis Ultra Sound 16	279.000
SK Audio Mozart 16 Bit OPL 3	149.000
SK Audio Mozart 16 Bit OPL 4	199.000
Floppy Disk Bulk 720 Kb Formatted	520
Floppy Disk Bulk 1.44 Kb Formatted	670

Tecno Data Import s.n.c. Via Tarquinio Prisco, 62/64 - 00182 Roma - Tel. 06/78.03.879 - Fax 06/78.09.097

2° Concorso Nazionale di Grafica Computerizzata standard grafico CorelDraw!

Le prime immagini

di Massimo Truscelli

Sezione Illustrazione e graffiti
1° classificato:
«Sestosenso»
Andrea Brentegani
Sommacampagna (VR)
2° classificato:
«Omaggio a S. Tamburini»
Fabio Saolini
Campagnano (RM)
3° classificato:
«Demoiselles»
Federico Maso
Quarto d'Altino (VE)

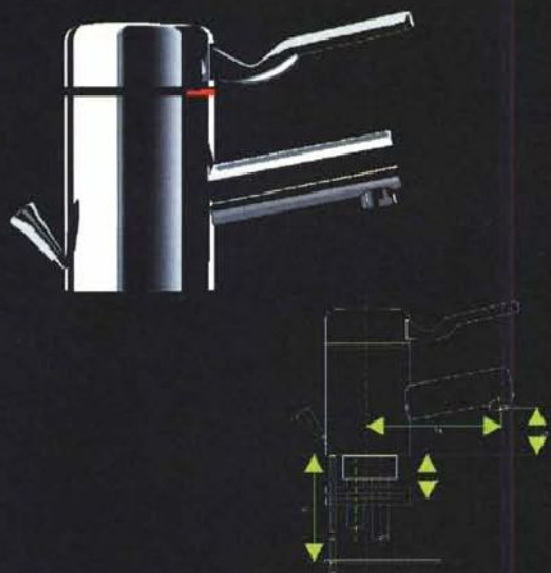
Lo scorso mese avevamo dato l'appuntamento su queste pagine alle persone interessate di grafica e computer per vedere i primi elaborati grafici partecipanti al Concorso Nazionale di Grafica Computerizzata che già lo scorso anno riscosse notevole successo di partecipanti.

L'organizzazione dell'edizione 1995 prevede quattro distinte sezioni e relativi premi: Illustrazione e graffiti, Illustrazione di prodotto, Disegno tecnico e progettuale - Grafici e diagrammi, Impaginati e logotipi. In queste pagine presentiamo i primi classificati per ogni sezione per la selezione relativa al mese di dicembre.

Per la sezione Illustrazione e graffiti il primo classificato è Andrea Brentegani di Sommacampagna (VR) con «Sestosenso»; seguono «Omaggio a S. Tamburini» di Fabio Saolini di Campagnano (RM) e «Demoiselles» di Federico Maso di Quarto d'Altino (VE).

Le sezioni Illustrazione di prodotto e Disegno tecnico e progettuale/Grafici e diagrammi hanno un solo classificato, rispettivamente: Simone Pampado di Frassinelle (RO) con «Il miscelatore» e Giacomo Pirro di Martinengo (BG) con «ET1»; evidentemente, per queste sezioni mancano il secondo e terzo classificato. Per la sezione Impaginati e logotipi il lavoro meglio classificato è «Acustico» di Maria Grazia Marano di Catania.

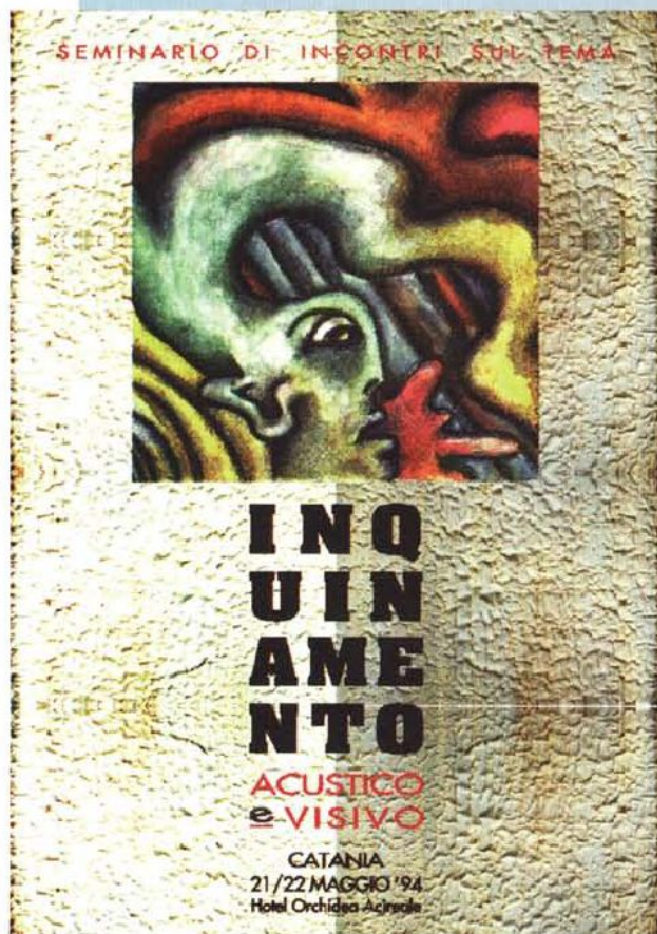
Logicamente i primi tre classificati di ogni sezione riceveranno in omaggio i prodotti messi a disposizione da Corel Corporation e Computer Discount,

Sezione Disegno tecnico e progettuale
Grafici e diagrammi
1° classificato:
«ET1» - Giacomo Pirro
Martinengo (BG)
2° classificato: non assegnato
3° classificato: non assegnato

Sezione Illustrazione di prodotto
1° classificato:
«Il miscelatore»
Simone Pampado
Frassinelle (RO)
2° classificato:
non assegnato
3° classificato:
non assegnato

per l'esattezza un lettore CD-ROM Computer Discount TXCD-A4 ed una serie di prodotti Corel. Altri sponsor commerciali, tra i quali in questa edizione figurano, oltre a Corel Corporation e Computer Discount, anche Tektronix, Roland, Logitech, Epson e Polaroid, offriranno una ricca serie di premi finali: una stampante colore Tektronix Phaser 140, uno scanner ScanMan Color Logitech completo di OCR e dieci CD-ROM Corel Professional Photos per la sezione Illustrazione e graffiti; uno scanner colore per diapositive Polaroid SprintScan 35, una fotocamera digitale Logitech Fotoman Plus e dieci CD-ROM Corel Professional Photos per il vincitore della sezione Illustrazione di prodotto; un plotter formato A4 Roland RP11 a 8 penne, una fotocamera digitale Logitech Fotoman Plus e dieci CD-ROM Corel Professional Photos per il vincitore della sezione Disegno tecnico e progettuale - Grafici e diagrammi; una stampante a getto d'inchiostro a colori da 720 dpi Epson Stylus Color, uno scanner Logitech ScanMan 32 completo di OCR e dieci CD-ROM Corel Professional Photos per la sezione Impaginati e logotipi.

L'elaborato ritenuto migliore in assoluto sarà premiato anche con un viaggio comprensivo di soggiorno per due persone ad Ottawa, in Canada, per la serata di gala del sesto CorelDraw! World Design Contest che si svolgerà nel prossimo mese di maggio.

Maggiori informazioni sono comunicate ogni mese nelle pagine seguenti contenenti anche il regolamento completo, le note tecniche ed il tagliando di partecipazione da spedire insieme alle proprie opere; chi invece voglia contattare la segreteria organizzativa dell'associazione culturale «Bit Generation», promotrice dell'iniziativa insieme a MCmicrocomputer e Corel Corporation, può farlo ai seguenti numeri telefonici: 06/7808345 oppure 06/-52362602.

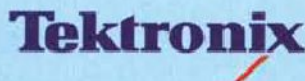
MC

Locandina — Particolare dell'impaginato

Sezione Impaginati e logotipi.
1° classificato:
«Acustico»
Maria Grazia Marano
Catania
2° classificato:
«Kappa» - Giacomo Pirro
Martinengo (BG)
3° classificato:
«Copertina Libro»
Piero Marano - Catania

Con il Patrocinio del Corso di Laurea in Scienze della Comunicazione - Università di Roma "La Sapienza"

EPSON

Polaroid

bandisce il

2º CONCORSO NAZIONALE DI GRAFICA COMPUTERIZZATA 1995

STANDARD GRAFICO

AMBIENTE WINDOWS

Vinci partecipando *Vinci*

A tutti i partecipanti:

1 portachiavi Corel

1 tappetino mouse Corel

Vinci ogni mese *Vinci*

Al 1º classificato di ogni sezione:

1 lettore CD-ROM COMPUTER DISCOUNT TXCD-A4

1 software CorelDRAW 5 ITA

1 software CorelSCSI 2

1 ARTSHOW 5 - CD-ROM + libro (contenenti oltre 3300 immagini selezionate dell' ultimo CorelDRAW World Design Contest)

5 CD-ROM Corel Professional Photos
(ogni titolo contiene 100 foto a colori professionali)

Al 2º classificato di ogni sezione:

1 software CorelVENTURA 5

1 ARTSHOW 5 - CD-ROM + libro (contenenti oltre 3300 immagini selezionate dell' ultimo CorelDRAW World Design Contest)

5 CD-ROM Corel Professional Photos
(ogni titolo contiene 100 foto a colori professionali)

Al 3º classificato di ogni sezione:

1 software CorelFLOW

1 ARTSHOW 5 - CD-ROM + libro (contenenti oltre 3300 immagini selezionate dell' ultimo CorelDRAW World Design Contest)

Vinci la finale *Vinci*

Al vincitore della SEZIONE 1:

1 stampante colore TEKTRONIX PHASER 140
(Postscript Lev.2, Inkjet, A4, 360dpi, CMYK)

1 scanner SCANMAN COLOR LOGITECH + OCR

10 CD-ROM Corel Professional Photos
(ogni titolo contiene 100 foto a colori professionali)

Al vincitore della SEZIONE 2:

1 scanner colore POLAROID SPRINTSCAN 35
(per DIA, 2700dpi, 10 bits/colore)

1 fotocamera digitale FOTOMAN PLUS LOGITECH

10 CD-ROM Corel Professional Photos
(ogni titolo contiene 100 foto a colori professionali)

Al vincitore della SEZIONE 3:

1 plotter A4 RP11 ROLAND DG
(8 penne, coltello opzionale per taglio vinile)

1 fotocamera digitale FOTOMAN PLUS LOGITECH

10 CD-ROM Corel Professional Photos
(ogni titolo contiene 100 foto a colori professionali)

Al vincitore della SEZIONE 4:

1 stampante colore EPSON STYLUS COLOR
(A4, getto d' inchiostro, 720dpi, CMYK)

1 scanner SCANMAN 32 LOGITECH + OCR

10 CD-ROM Corel Professional Photos
(ogni titolo contiene 100 foto a colori professionali)

BEST OF SHOW

1 viaggio e soggiorno per 2 persone ad Ottawa (Canada) per la serata di gala del 6º CorelDRAW World Design Contest nel Maggio '95

Per ulteriori informazioni: (06) 78.08.345 - 52.36.26.02

Con il Patrocinio del Corso di Laurea in Scienze della Comunicazione - Università di Roma "La Sapienza"

EPSON

Polaroid

il Regolamento

Il Concorso ha la finalità di segnalare i migliori talenti e di premiarli come incoraggiamento e riconoscimento di merito personale. Al Concorso possono partecipare tutti i cittadini dei Paesi della Comunità Europea o extracomunitari residenti in Italia. Per i minori di anni 18 il modulo di partecipazione deve essere firmato dal padre o da chi ne faccia le veci.

Al Concorso possono partecipare tutte le persone che utilizzano CorelDRAW 3, 4 o 5 in ambiente Windows/MS-DOS.

Saranno ammesse alle selezioni mensili tutte le opere pervenute **entro il giorno 5 dei mesi di Dicembre 1994, Gennaio 1995, Febbraio 1995 e Marzo 1995.** *Ogni mese successivo, sulla rivista MCmicrocomputer, verranno indicati gli autori delle opere classificate ai primi tre posti di ogni Sezione, che parteciperanno alla selezione finale.*

Gli autori delle opere classificate ai primi tre posti mensili di ogni Sezione avranno diritto ad accedere alla finale ed alla assegnazione dei premi mensili facendo pervenire entro il 31 Marzo 1995 per raccomandata A.R. apposita dichiarazione inviata loro dal Comitato Organizzatore, dalla quale risultino essere licenziatari ufficiali del software Corel. *I finalisti, vincitori dei premi mensili, potranno regolarizzare la propria posizione di utenti registrati entro la data del 31 Marzo 1995.*

Nel corso della Cerimonia finale che si terrà presso il Centro Congressi dell'Università "La Sapienza" di Roma, il Comitato Organizzatore presenterà in prima istanza le opere classificate ai primi tre posti per ciascuna Sezione nei mesi sopraindicati.

In seconda istanza apposita Giuria composta da professionisti, giornalisti e docenti universitari in ambiti creativi dell'immagine, giudicherà le opere stesse per l'assegnazione dei relativi premi finali del 2º Concorso Nazionale di Grafica Computerizzata 1995.

Fra le 4 opere vincitrici le relative Sezioni verrà scelta la migliore in assoluto e assegnato il premio "Best of Show" per il 1995.

La partecipazione al Concorso è gratuita; è dovuta la sola quota di Lit. 10.000 (diecimila) per ogni opera inviata, da corrispondersi in francobolli *(in tagli da Lit. 500 e/o Lit. 1.000)*, quale rimborso spese postali ed amministrative, da allegare al/i modulo/i di partecipazione.

Il Comitato Organizzatore realizzerà una stampa fino al formato massimo A3 di ogni opera pervenuta per controllarne la corretta tecnica utilizzata; nel caso di errore durante la stampa per motivi imputabili ad una non corretta esecuzione tecnica del lavoro inviato, lo stesso verrà escluso dal Concorso. I lavori inviati, anche se non selezionati, restano di proprietà della Bit Generation e potranno dalla stessa essere utilizzati in qualsivoglia maniera senza pagamento di diritto d'autore e/o royalty. I lavori inviati devono essere originali e non possono essere stati utilizzati né potranno essere riutilizzati dall'autore per partecipare ad altri concorsi indetti dalla Bit Generation. I supporti magnetici inviati non verranno restituiti. I premi potranno essere sostituiti e/o integrati con altri di valore commerciale identico o superiore. L'assegnazione dei premi mensili, dei premi finali e del premio "Best of Show" è subordinata al riconoscimento da parte del Comitato Organizzatore di qualità tecnico-artistiche di rilievo nelle opere presentate; il Comitato Organizzatore si riserva perciò il diritto di riassegnare tali premi a Sezioni e/o finalisti diversi. E' fatto divieto ai Soci Ordinari ed Onorari della Bit Generation ed alle persone facenti parte del Comitato Organizzatore e della Giuria di partecipare al Concorso. Esente da Aut. Min. artt. 106 e 127 L. 1077/40.

le Sezioni

1. ILLUSTRAZIONE - GRAFFITI (persone, animali, vegetazione, sports, disegno pittorico, astratto, ecc. - richiami amorosi, messaggi ideologici, espressioni della tifoseria, inserzioni strillate, non-senso, ecc.)

2. ILLUSTRAZIONE DI PRODOTTO (veicoli, computers, prodotti industriali, commerciali, ecc.)

3. DISEGNO TECNICO PROGETTUALE - GRAFICI & DIAGRAMMI (progetti realizzati, non-realizzati o irrealizzabili, progetti fantastici o utopici di oggetti, macchine, ambienti, architetture, mondi; piante, mappe, schemi, ecc. - pittogrammi, grafici a barre, a torta, 3D, ecc.)

4. IMPAGINATI & LOGHI (modulistica, copertine, depliants; loghi, simboli, caratteri, ecc.)

Il Comitato Organizzatore si riserva il diritto di attribuire i lavori pervenuti a Sezione diversa da quella indicata dall'Autore.

Note tecniche

Ciascun partecipante può inviare un numero illimitato di lavori alle seguenti condizioni: per essere ammessa ogni opera deve

- essere eseguita almeno al 60% usando gli applicativi presenti in CorelDRAW 3, 4 o 5;
- essere accompagnata da singolo modulo di partecipazione;
- essere archiviata su uno o più dischetti dello stesso formato (5"¼ o 3"½);
- essere eseguita e salvata in uno dei seguenti formati (estensioni):

• CDR (versione 3.0 o 4.0), per i lavori eseguiti con il modulo vettoriale CorelDRAW

• BMP/TIF, per i lavori eseguiti con il modulo pittorico CorelPHOTOPAINT

• CCH, per i lavori eseguiti con il modulo CorelCHART

- essere accompagnata da una breve descrizione tecnica di quanto eseguito, stampata su carta;
- essere eseguita in "process color" (CMYK) e/o in bianco e nero.

Non possono essere usate tinte piatte (spot colors).

I lavori non rispondenti alle specifiche sopraindicate verranno esclusi dal Concorso

MODULO DI PARTECIPAZIONE

Tagliare lungo la linea tratteggiata e spedire insieme al file su dischetto **per posta ordinaria o raccomandata A.R.** in busta chiusa a:

ELABORAZIONI GRAFICHE COMPUTERIZZATE (2º Concorso CorelDRAW 1995)
Via G. Malagrida, 11 - 00126 ROMA

NOME E COGNOME: ______________________

SOCIETÀ / SCUOLA (se applicabile): ______________________

INDIRIZZO: ______________________

C.A.P. __________ CITTÀ: __________ PROV. __________

TELEFONO: __________ FAX: __________

SEZIONE Nº: ______ TITOLO OPERA: __________ NOME FILE: __________

ESTENSIONE: ☐ CDR ☐ BMP ☐ TIF ☐ CCH VERSIONE: ☐ 3.0 ☐ 4.0 ☐ 5.0

☐ UTENTE REGISTRATO (barrare in caso affermativo)

Dichiaro di aver preso visione delle norme che regolano il Concorso e di averle rispettate. Autorizzo la BIT GENERATION a riutilizzare la mia opera senza pagamento di diritto d'autore e/o royalty e a sostituire eventualmente i premi con altri di valore commerciale identico o superiore. **Allego Lit. 10.000 (diecimila) in francobolli da Lit. 500 e/o Lit. 1.000 (per ogni opera inviata), quale rimborso spese postali ed amministrative.**

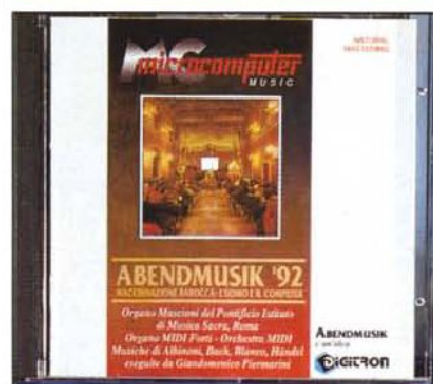
DATA: __________

FIRMA: __________
(se minorenne, del padre o di chi ne faccia le veci)

I Concerti di Musica Classica per strumenti tradizionali e strumenti MIDI

ABENDMUSIK '92 *(MCD001 - Durata Totale 63' 32")*
Giandomenico Piermarini: Organo, organo MIDI, orchestra MIDI

J. S. BACH (1685-1750) - *Aria in Re Maggiore dalla Suite n.3 / Preludio e Fuga in La Maggiore BWV 536* **T. ALBINONI** (1671-1750) - *Adagio (Dal Concerto a 5 Op.IX n.2)* **J. S. BACH** (1685-1750) - *Preludio al Corale: "Wachet auf, ruft' uns die Stimme"* **G. F. HANDEL** (1685-1757) - *Concerto n.13 in Fa Maggiore per Organo ed Orchestra: Larghetto / Allegro / Organo ad libitum / Larghetto / Allegro* **P. J. BLANCO** (1750-1811) - *Secondo Concerto per due organi* **G. F. HANDEL** (1685-1757) - *Concerto Op.IV n.4 in Fa Maggiore per Organo ed Orchestra: Allegro / Andante / Adagio / Allegro* **J. S. BACH** (1685-1750) - *Bis: Toccata in re minore BWV565*

ABENDMUSIK '92
MACCHINAZIONE BAROCCA: L'UOMO E IL COMPUTER

ABENDMUSIK '93 *(MCD002 - Durata Totale: 78' 48")*
Giandomenico Piermarini: Organo, clavicembalo e pianoforte

F. CHOPIN (1810-1849) - *Studio in mi maggiore Op. 10 n° 3 (Esecuzione di Alfred Cortot -anni '20- Conversione MIDI da rullo Duo-Art)* **J. S. BACH** (1685-1750) - *Fuga in sol minore BWV 578 / Fuga a due clavicembali BWV 1080 Dall'«Arte della Fuga»* **W. A. MOZART** (1756-1791) - *Larghetto ed Allegro in mi bemolle (Completamento postumo di M. Stadler) / Adagio e Rondò K 617* **P. A. BLANCO** (1750-1811) - *Secondo concerto per due organi in sol J. S. BACH (1685-1750) - Preludio al Corale: BWV 639 «Ich ruf'zu dir, Herr Jesu Christ»* **G. B. LUCCHINETTI** (XVIII sec.) - *Concerto per due organi in si bemolle* **F. SCHUBERT** (1797-1828) - *Fantasia in fa minore Op. 103 (Pianoforte a quattro mani - Il computer come secondo esecutore) / Marcia Militare Op. 51 n° 1 (Pianoforte a quattro mani - Ethel Leginska come primo esecutore -1925- Conversione MIDI da rullo Duo-Art)* **C. M. WIDOR** (1844-1937) - *Toccata (dalla V Sinfonia)*

ABENDMUSIK '93
DISTENSIO ET SOLITUDO ANIMI: LE TASTIERE TRA PASSATO E FUTURO

Se siete già in possesso di Abendmusik '92 e allegate la fotocopia della copertina, potrete ricevere il CD Audio **Abendmusik '93** a L. 20.000, così come se acquisterete entrambi i CD Audio di **Abendmusik '92** e **Abendmusik '93** li riceverete al prezzo speciale di L. 40.000.
Tutti i prezzi si intendono comprensivi di spese di spedizione

Per acquistare i compact disc di Abendmusik utilizzate il modulo d'ordine pubblicato nelle ultime pagine della rivista.

Risc vo' cercando

La seconda discesa del software all'interno del chip sta trasformando in mostri quei gioiellini una volta chiamati Risc dall'acronimo di set d'istruzioni a complessità ridotta (è questa la corretta interpretazione). E si può estrapolare una tendenza generale, valida per tutti i microprocessori: è sempre più forte l'influsso del marketing, per cui progetti anche validi possono avere risonanza limitata

di Leo Sorge

Questo articolo parla di microprocessori risc a 64 bit. Già sulla definizione sono aperte delle polemiche, in quanto tradizionalmente un processore è stato considerato ad N bit se tale è la dimensione sia della parola interna che del bus indirizzi. Se ciò è stato ritenuto valido fino a 32 bit, con il passo attuale si lascia perdere l'indirizzamento fisico di 64 bit, accettando anche meno di 264 locazioni di Ram purché il percorso di sviluppo del chip non limiti tale punto. Per questo ed altri motivi è sempre più difficile valutare i parametri relativi ai microprocessori, siano la fattibilità, le prestazioni o la possibilità di andare in largo volume di produzione. Il trend principale di questa tecnologia si basa su un annuncio di prodotto molti mesi in anticipo sui primi chip, il che non impedisce di mostrare il progetto e le prestazioni simulate, visto che ormai quasi tutti i produttori effettuano le verifiche sui dati del progetto stesso e non su quelli finali (il *tapeout*) o addirittura sul primo silicio. Questo modo di procedere serve alle aziende a verificare se al mercato interessa un percorso di crescita dei loro prodotti o se invece i clienti si orientano altrove: il progetto in sé costa infatti poche decine di milioni di dollari, mentre è l'eventuale produzione a richiedere grossi investimenti. Va poi rilevato che c'è una tendenza a produrre famiglie di processori con compatibilità software dalla versione per i supercalcolatori a quella per i server, per le workstation, per i personal, il mercato embedded ed oggi anche quello dell'elettronica di consumo a partire dai decodificatori per la TV via cavo, quei *set-top boxes* che vendono milioni di pezzi.

Incredibili le prestazioni dei nuovi chip prodotti a livello industriale, come quelli di Mips alla base della seconda generazione di effetti cinematografici, partiti da Terminator 2 ed approdati a Forrest Gump, The Flintstones e The Mask, che mischiano senza problemi realtà modificate e cartoni animati.

Articoli di confronto tra microprocessori possono quindi essere presi più come un'arena di competizione delle tecnologie pure che come uno scontro di mercato. In questa sede parliamo di quattro chip, dei quali due già esistenti (Alpha 21164 e PowerPC 620) e due ancora da produrre (Mips R10000 ed Ultrasparc). Per meglio vedere la situazione abbiamo realizzato degli schemi semplificati per tre dei quattro chip, per ora escludendo UltraSparc - sul quale torneremo in un altro momento - ma non l'analisi della famiglia di processori Sun. Per ora non parleremo neanche dell'HP PA-8000, un altro chip del quale non c'è silicio e il cui futuro si mischia a quello di Intel in un modo oggi non prevedibile.

Un'ultima nota riguarda le prestazioni. Come noterete, non c'è nessuna tabella di confronto. Non si tratta d'una dimenticanza, ma d'una precisa scelta confortata dalle interviste che riportiamo: a queste potenze, infatti, non esiste nessun indice di prestazioni che possa definire il comportamento d'un

PowerPC 620 - Il chip è un load/store, cioè il colloquio delle unità funzionali con i registri avviene attraverso un'unità dedicata, ed ha una grande quantità di bus interni ad alta velocità, che rendono più semplice l'incremento di prestazioni per versioni future. La parte logica è di 2,2 milioni di transistor, il totale è di 6,9 milioni su 311 mm².

I Power Challenge di Silicon Graphics.

processore per una specifica classe di problemi. E se non si può fare per chip sul mercato, figuriamoci sui simulatori! L'unica possibilità è provare, caso per caso, e vedere come vanno.

PowerPC

L'unico chip che potrebbe esplodere è proprio questo, ma finora nulla. Il milione di macchine PPC vendute da Apple nel 1994 è un successo di mercato ma non cambia nulla, perché Apple non ruba mercato né ai sistemi X86 né alle workstation Unix, e poco importa se dentro c'è un 680X0 o un PPC 60X. Bisogna vedere che fine farà Apple, il cui nome è stato recentemente molto chiacchierato per una possibile vendita per poi raggiungere un accordo sulla piattaforma hardware comune per i sistemi PowerPC. Comunque non si può dubitare del successo di questa architettura, anche se potrebbe non rivelarsi una mangia-Intel.

Mips

Molte le frecce sull'arco dell'azienda posseduta da Silicon Graphics. Nel mainstream computing i server con NT e una possibile alleanza con Compaq possono far fare il grande salto: la famiglia R ha prodotti potenti ed economici, facilmente adattabili a svariate tecnologie ed esigenze, con compatibilità software su chip da 25 a 1000 dollari, come dimostrato da IDT che dopo il 4600 ha tirato fuori il 46.650 e il 4700 per mercati embedded e personal. Ma l'architettura Mips R4 può anche sopravvivere di suo, ed ha molte frecce al suo arco. Innanzitutto le macchine Silicon Graphics, oggi vendute essenzialmente come motori grafici e server workgroup, finanziano da sole un certo tipo di sviluppo. Poi ci sono i tentativi di andare su altri mercati, perché i chip Mips costano molto poco da prodursi già nelle versioni per workstation, e quindi possono scalare su altri mercati: i controller per *set-top boxes*, i decoder per la TV via cavo, con chip da 20 dollari che nel nordamerica sono un grosso business controllato da Intel, e i videogiochi attraverso la joint-venture con Nintendo cui il prossimo anno Babbo Natale dovrebbe portare una centralina con chip da 5 dollari. Si va forte anche nel settore embedded, stampanti e terminali in primis, dove si può usare anche la precedente famiglia R3000 completamente compatibile ma di prezzo più basso di tutti per quelle prestazioni.

Peter von Clemm,
Marketing Manager della Sparc Tech Business Unit

La vostra roadmap considera i problemi che vedete per Intel?

Insisteremo su Sparc fino alla fine della decade, visto che il nucleo dell'architettura sarà competitivo ancora per 4 o 5 anni, per cui continueremo a lavorare sulla riduzione delle dimensioni e sulla velocità di clock. A quel punto, poi, potrebbe servire qualcosa di diverso, ma per ora consideriamo UltraSparc potente il doppio del P6. Ma non parliamo solo di processori: anche gli altri chippset, che noi chiamiamo *technology packages*, sopravviveranno a lungo.

La nostra effettiva transizione sarà legata all'MBus. Spingendo ancora sulla velocità di clock, ad un certo punto - non sappiamo se con UltraSparc o già con SuperSparc - saremo costretti a cambiarlo, anche se SuperSparc continuerà a vivere, magari tramite la Ross Technology. Anche per l'S-Bus potremmo valutare delle alternative, ad esempio un chipset PCI che ci piacerebbe dare.

Tornando al confronto con Intel, avere il doppio delle prestazioni allo stesso prezzo può essere letto anche come avere le stesse prestazioni a metà prezzo. È questo il caso del MicroSparc III, che a livello di sistema non ha bisogno della cache istruzioni e quindi viene effettivamente a costare una metà degli Intel con le stesse prestazioni.

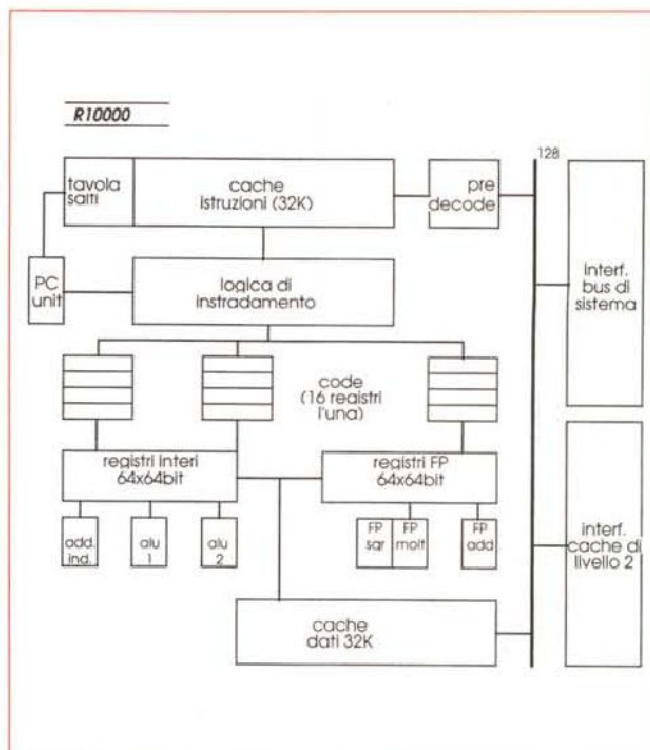
Per quest'anno avremo il SuperSparc a 90 MHz, mentre UltraSparc sarà in volume a metà del prossimo anno.

Come valutate le prestazioni dei vostri chip?

Il numero di dollari per Spec è un buon parametro, e la versione Ultra triplica i valori del Super, ma ci sono molte altre cose che Spec non misura.

La vostra tecnologia video manca d'una compressione e decompressione hardware. La comprerete da altri?

Non posso fare un'affermazione definitiva, ma penso che lo svilupperemo al nostro interno.

Il chip R10000 presenta numerose innovazioni, tra le quali la nuova architettura Andes e il bus Avalanche per ottimizzare le prestazioni su applicazioni reali. R10000 non sarà disponibile in volume prima della fine del 1995. Ha un'area di 298 millimetri quadrati per circa 6 milioni di transistor, ed è progettato per un'implementazione in CMOS da 0,5 micron. Nel progetto sono state coinvolte NEC e Toshiba America, gli unici partner Mips con la tecnologia necessaria per un chip così grande. L'innovativo bus Avalanche di MIPS sposta le istruzioni tra le code delle unità di esecuzione, e può tenere in attesa fino ad 8 elementi secondo la filosofia Architecture with Non-Sequential Dynamic Execution Scheduling (Andes). I sistemi operativi oggetto sono Windows NT ed Unix, con tutte le applicazioni software sviluppate per la famiglia di processori R4000 che girano senza modifiche.

R10000
La principale caratteristica di questo chip è la presenza di code che disaccoppiano la logica di instradamento dalle unità funzionali. Area di 298 mm², logica in 2,3 M transistor, totale 5,9 M.

Andy Keane,

product marketing manager in Mips

Qual è la vostra struttura?

La nostra scelta principale è stata di decentralizzarci. La struttura dei costi di base non è diversa da quella di qualunque altro venditore: abbiamo delle fabbriche, che sono Toshiba, Siemens ed IDT, ed usiamo il processo standard delle ram statiche e dinamiche. In questo siamo diversi da Digital con Alpha e da Sun con SuperSparc, per i quali il processo è specifico del singolo chip. A lungo andare, il parco clienti che metti insieme dipende dalle funzionalità che offri: noi non abbiamo mai perso un cliente, e chi vendeva l'R3000 ora vende l'R4000. In questo senso anche se la Mips morisse domani l'architettura R4000 vivrebbe comunque per sempre, perché tutte queste aziende ne sono proprietarie attraverso un contratto con noi, com'è per Tandem che consegna 100 mila unità l'anno e per questo ci paga delle royalty *(ma su questa speranza è morta l'indipendenza di Mips acquisita da SGI, ndr)*, com'è per Sony che integrerà una grafica avanzata sulle nostre CPU, il che per noi rappresenta un mercato in più che rende la nostra tecnologia ancor più distribuita.

Qual è il vostro modello di costi?

Storicamente il pareggio è tra 200 e 250 mila pezzi, anche per i progetti più complicati, dato che comunque il prezzo iniziale è in genere di 1000 dollari. I nostri chip non hanno mai portato ad una perdita. Produrre il 4400 è molto più costoso del 4600, in quanto offre molte più funzioni, ed ora il 4200 probabilmente ha chiesto dei costi di ingegnerizzazione pari a un quinto del 4400, per cui segue dei modelli di costo di tipo diverso. Ciascuna implementazione è diversa dalle altre perché non abbiamo un'unica filosofia, ma usiamo le tecnologie disponibili.

Su cosa puntate per incrementare il vostro mercato?

Stiamo già competendo con Intel, con i Pentium di fascia alta, anche se per avere il massimo vantaggio da questa architettura devi ricompilare il codice. Possiamo vendere macchine con Windows NT che sono veloci quanto la SparcStation 10 ma costano quanto un PC e ne condividono il modello di costo, per cui c'è un mercato potenziale per noi: se qualcuno vuole acquistare 50 PC e metterli in rete in modo produttivo possono chiamare noi e saranno contenti della scelta. Inoltre abbiamo appena introdotto il TFP, un progetto complicato con SNI e Concurrent come clienti potenziali più altri nel settore scientifico e tecnico. T5 è la prossima generazione, attesa per la fine dell'estate o in autunno *(annunciato ai primi di ottobre, ndr)*. È un progetto superscalare molto aggressivo.

Cosa accadrà nei prossimi dieci anni?

Grafica e memoria stanno diventando normali in macchine di prezzo ragionevole. Il mercato dei giochi non sembrava servito bene dalla tecnologia attuale.

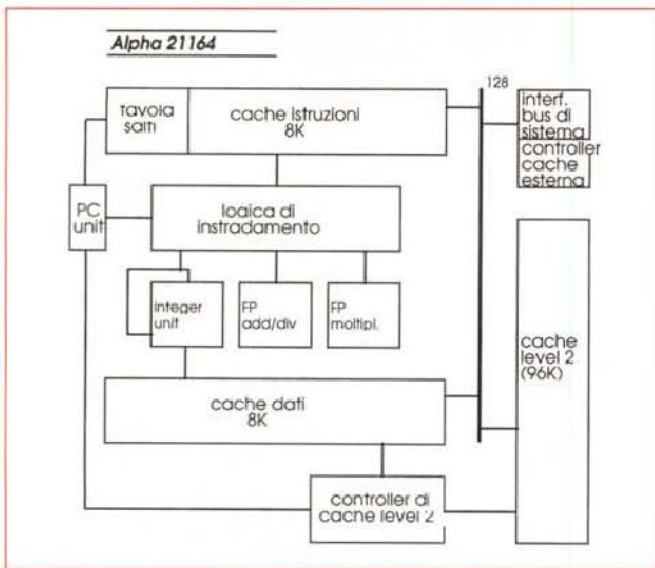
Pensa che oltre un valore di 100 il test Spec ha ancora senso?

Non vuol dire nulla per l'hardware, qualcosa per alcune categorie di software, in particolare per alcuni compilatori. Resta comunque l'unica misura standard. Poi i benchmark vanno usati in maniera intelligente, una differenza del 10% non ha senso, una del 50% lo ha certamente. Internamente noi usiamo 6 o 7 applicazioni commerciali e anche il TPC.

Come vede il progetto di videogioco con Nintendo?

Il componente è previsto per Natale '95, e la tecnologia comprende la gran parte dell'elaborazione video, ma si tratta per lo più di soluzioni già esistenti. Rispetto ad un computer general purpose ci sono notevoli differenze, la principale delle quali è che nei giochi si sa a priori cosa si sta per eseguire, per cui si può sfruttare il chip al massimo dell'efficienza. La vera sfida è di mettere questa potenza in scatole da 200 dollari.

E l'accordo con Time Warner per la TV interattiva?

I set-top box, ovvero i decodificatori per la TV via cavo, rappresentano un altro mercato nel quale c'è bisogno di elevate prestazioni a basso costo. Oggi il prezzo dell'oggetto è di circa 400 dollari, in una gamma nella quale l'unico chip che conviene acquistare è l'Intel 960. Infatti non si può ancora acquistare la versione embedded del PowerPC perché ha le prestazioni necessarie ma costa troppo: non so se questo chip avrà successo se IBM non lo userà.

Alpha 21164
Incorporando sul chip ben 96K di cache di secondo livello il 21164 necessita di diconsi 9,3 milioni di transistor in 298 mm². La parte logica richiede solo 1,8 milioni di transistor.

AlphaStation 200 4/166, la workstation di fascia bassa con prezzo a partire da 14 milioni 900 mila lire, simbolo d'una potenza ormai sempre sul tavolo.

Come i membri della famiglia R4000, il processore R10000 è già progettato per il multiprocessing, sia simmetrico per centinaia di chip che in configurazione cluster fino a 4 chip.

Alpha

Le caratteristiche del 21164 sono a dir poco entusiasmanti: 330 SpecInt92 e 500 SpecFP92. Stiamo parlando d'una stufa da 50 W (beh anche gli altri consumano parecchio, circa 30 W) con 9,3 milioni di transistor su 298 mm².

Nel 1994 Digital ha fatturato un miliardo di dollari con i sistemi Alpha, e una stima prudenziale di diecimila dollari per sistema vede un massimo di centomila chip. Per sostenere questo business Digital ha fatto una serie di mosse: ha venduto ad Oracle il suo database Rdb, a Quantum le tecnologie di dischi e nastri lineari, ha reso ad Olivetti le azioni acquistate un paio d'anni orsono e sta producendo chip AMD.

Sparc

Negli ultimi anni Sun ha puntato su IBM per conquistare fette di mercato del mainframe, proponendo tecnologie quali risc, Unix, Tcp/Ip e client/server nelle quali oggi Big Blue è pienamente competitiva, per cui è lecito prevedere un ritorno di fiamma. La riorganizzata Sparc Technology Business Unit si ripropone due obiettivi: riunificare la famiglia di prodotti con un unico progetto scalabile e sfruttare al massimo il set d'istruzioni. Questa idea può durare fino al 1996: per allora il successo di Solaris su PowerPC avrà indotto Sun ad abbandonare Sparc almeno sui desktop.

Oggi Sun ha tre processori, MicroSparc, SuperSparc ed UltraSparc, più l'HyperSparc di Ross Technology (Fujitsu). I primi fanno riferimento alla Versione 8 a 32 bit, con prestazioni che Sun definisce come il Pentium ma a metà del prezzo per il Micro, doppie prestazioni allo stesso prezzo per il Super, mentre la neonata versione Ultra è una versione 9 a 64 bit pienamente compatibile con gli altri sulla quale Sun e Fujitsu investiranno 500 milioni di dollari nei prossimi 5 anni.

Chip	620	21164	10000	USparc
clock (MHz)	133	300	200	167
cache primaria	32/32	8/8	32/32	16/16
cache secondaria	-	96	-	-
unità	6	4	5	9

Legenda
Cache primaria: Kbyte dati/Kbyte istruzioni
Cache secondaria: Kbyte (unificata dati/istruzioni)
Fonte: Microprocessor Report

Sun è stata costretta ad entrare direttamente nella progettazione dei chip per le lungaggini di Texas che ha dilapidato un largo vantaggio sulla concorrenza che la piattaforma Sparc deteneva fino a 3 anni fa.

Ma gli Sparc sono costosi da fabbricare, quindi possono stare solo all'interno di macchine ad alto valore aggiunto quali desktop e server, senza migrare altrove (né embedded, né giochi, né *set-top boxes*). Per i server, invece, la qualità del multiprocessor di Sun permette di compensare con il numero di unità le carenze del singolo chip, per cui i problemi possono essere ritardati un altro po'. MC

P86?

Il successore del Pentium e del P6 non ha ancora un nome ufficiale, ma la stampa tecnica lo chiama P86 da PA e X86.

Le ruggini della compatibilità che hanno attanagliato la fase iniziale del P5 sono ereditate anche dal suo successore, per ora in codice detto P6. Tutto quello che si dice su Intel viene ovviamente a perdere importanza visto il momento negativo della Casa di Santa Clara, alle prese con il bug sull'FDIV del Pentium.

Ma il problema di Intel non è strutturale: il modello di business è infatti di tipo industriale, ovvero struttura rigida e attività basata sulla quantità con pianificazione degli investimenti. Oggi che si parla di 40 milioni di processori all'anno Intel deve investire cifre spaventose (2,4 miliardi di dollari nel 1994) che necessitano di prevedere il mercato in largo anticipo. Attualmente questo anticipo è di circa due anni, per cui ogni errore di previsione porta ad un'inadeguatezza colmabile in svariati mesi, si tratti di funzionalità mancanti o di bug come quello attuale.

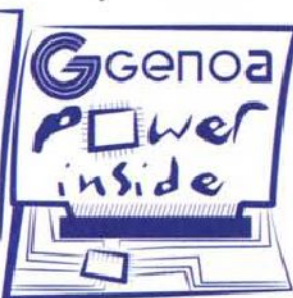
Sul piano teorico, comunque, il P86 offrirebbe molte garanzie di successo: compatibilità X86 in hardware, istruzioni ad 8/16 bit per il multimedia on-chip e la tecnologia post-risc rappresentato dal VLIW, Very Long Instruction Word (ma attenzione, anche questa richiede la ricompilazione...).

CONQUISTA

G come Genoa è il marchio che trovate su un prodotto "made in USA" che ha dentro la Ricerca, la Tecnologia, l'Accuratezza, il Know How della migliore Silicon Valley. 8 riconoscimenti internazionali sono il nostro biglietto da visita.

GENOA 10TH 1984-1994 ANNIVERSARY A DECADE OF EXCELLENCE

10 anni di esperienza e di continua crescita sono le Vostre migliori garanzie.

Genoa Power Inside è il marchio che certifica questa Qualità

Genoa Power inside

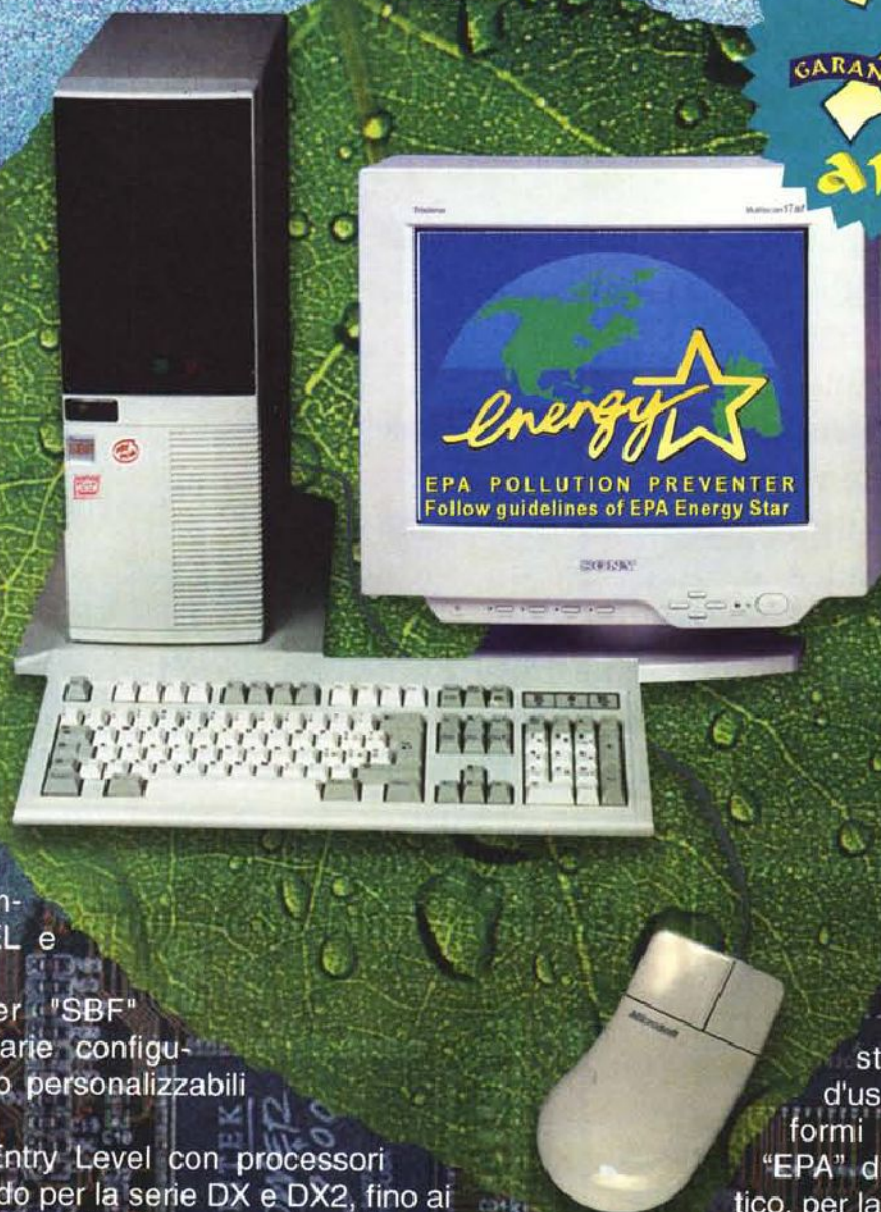
Genoa Power Inside è il marchio che distingue ogni sistema equipaggiato con una scheda madre e una scheda video entrambe targate Genoa. Basta con la ricerca dell'optimum, l'avete sotto gli occhi. Semplicemente, pretendete la Qualità. Pretendete **Genoa Power Inside**

PC SBF Green: garantitevi un futuro tranquillo...

Una linea completa per ogni esigenza

La sua qualità è certificata dai nostri marchi prestigiosi, che garantiscono l'impiego di componenti originali INTEL e GENOA.

I Personal Computer "SBF" sono disponibili in varie configurazioni di base e sono personalizzabili su richiesta.

Si parte da modelli Entry Level con processori della serie SX, passando per la serie DX e DX2, fino ai potenti DX4 e PENTIUM dell' ultima generazione, per soddisfare il più esperto ed esigente Power User. Per salvaguardare il vostro investimento, tutti i nostri PC hanno il processore upgradabile ad uno più potente e sono forniti di Dos, Windows e Mouse originali Microsoft, già preinstallati con licenza d'uso. Inoltre sono conformi alle attuali norme "EPA" di Risparmio Energetico, per la riduzione dei consumi elettrici e, per la vostra tranquillità, sono garantiti 2 LUNGHI ANNI, contro qualsiasi imprevisto.

...la tranquillità dell'esclusiva garanzia SBF per 2 lunghi anni.

Genoa Power Inside è il marchio che distingue ogni sistema equipaggiato con una scheda madre e una scheda video entrambe targate Genoa.

Pc SBF GPI 486 DX2 66 VLB

- CPU Intel 486 DX2 66 Mhz
- Piastra madre Genoa Turboexpress 486 Vlg x4 Green upgradabile a DX4 e Pentium overdrive
- Ram 4 Mb 72 contatti esp. a 64 Mb
- Cache 256 Kb esp. a 512
- Ctrl. VLB SIDE Ata 2 M3 Plug and Play
- HDD Caviar da 340 Mb 12 ms Enh.IDE
- FDD da 3.5" 1,44 Mb Sony o Epson
- Scheda grafica Genoa WinVga24 (C.L. 5428) VLB 1 Mb esp. a 2Mb Win.accel.
- 2 seriali veloci uart 16550, ed una parallela bidirezionale veloce
- Mouse originale Microsoft anatomico
- Case Desktop o Mini Tower
- Tastiera Cherry italiana 102 tasti
- Ms-Dos 6.2 + WFW 3.11 con manuali in italiano e licenza d'uso
- Garanzia di 2 anni a copertura totale

L. 2.450.000

Pc SBF GPI 486 DX2 66 PCI

- CPU Intel 486 DX2 66 Mhz
- Piastra madre Genoa Turboexpress 486 PCI Green upgradabile a DX4 overdrive e Pentium overdrive
- Ram 8 Mb 72 contatti esp. a 128 Mb
- Cache 256 Kb esp. a 512
- Ctrl. PCI Ata 2 M3 Plug and Play
- HDD Caviar da 340 Mb 12 ms Enh.IDE
- FDD da 3.5" 1,44 Mb Sony o Epson
- Scheda grafica Genoa Phantom 64 (S3 864) PCI 2Mb Win. accel. 1600x1280
- 2 seriali veloci uart 16550, ed una parallela bidirezionale veloce
- Mouse originale Microsoft anatomico
- Case Desktop o Mini Tower
- Tastiera Cherry italiana 102 tasti
- Ms-Dos 6.2 + WFW 3.11 con manuali in italiano e licenza d'uso
- Garanzia di 2 anni a copertura totale

L. 3.100.000

Pc SBF GPI DX4 100 VLB

- CPU Intel DX4 100 Mhz
- Piastra madre Genoa Turboexpress 486 Vlg x4 Green upgradabile a Pentium overdrive
- Ram 4 Mb 72 contatti esp. a 64 Mb
- Cache 256 Kb esp. a 512
- Ctrl. VLB SIDE Ata 2 M3 Plug and Play
- HDD Caviar da 340 Mb 12 ms Enh.IDE
- FDD da 3.5" 1,44 Mb Sony o Epson
- Scheda grafica Genoa WinVga24 (C.L. 5428) VLB 1 Mb esp. a 2Mb Win.accel.
- 2 seriali veloci uart 16550, ed una parallela bidirezionale veloce
- Mouse originale Microsoft anatomico
- Case Desktop o Mini Tower
- Tastiera Cherry italiana 102 tasti
- Ms-Dos 6.2 + WFW 3.11 con manuali in italiano e licenza d'uso
- Garanzia di 2 anni a copertura totale

L. 2.950.000

Pc SBF Intel P90 PCI

- CPU Intel Pentium 90 Mhz
- Piastra madre Intel Plato Green upgradabile a Pentium 100, Plug and Play
- Ram 8 Mb 72 contatti esp. a 128 Mb
- Cache 256 Kb
- Controller Intel avanzato, integrato Pci
- HDD Caviar da 340 Mb 12 ms Enh.IDE
- FDD da 3.5" 1,44 Mb Sony o Epson
- Scheda grafica Genoa Phantom 64 (S3 864) PCI 2Mb Win. accel. 1600x1280.
- 2 seriali veloci uart 16550, ed una parallela bidirezionale veloce
- Mouse originale Microsoft anatomico
- Case Tower
- Tastiera Cherry italiana 102 tasti
- Ms-Dos 6.2 + WFW 3.11 con manuali in italiano e licenza d'uso
- Garanzia di 2 anni a copertura totale

L. 4.500.000

HDD da 270 Mb	slim 12ms Westen Digital Caviar	£.	375.000
HDD da 340 Mb	slim 12ms Westen Digital Caviar	£.	425.000
HDD da 425 Mb	slim 10ms Westen Digital Caviar	£.	455.000
HDD da 540 Mb	slim **8ms** Westen Digital Caviar	£.	535.000
HDD da 730 Mb	slim **8ms** Westen Digital Caviar	£.	685.000
HDD da 1.1 Giga	slim **8ms** Westen Digital Caviar	£.	1.040.000

NEC

HEWLETT PACKARD

Monitor 14" Philips dp .28 1024i MPR2	£.	535.000
Monitor 15" Sony sf dp .25 1280 ni MPR2	£.	1.000.000
Monitor 15" Philips 15a dp .28 1024 ni MPR2	£.	890.000
Monitor 17" Sony sf dp .25 1280 ni MPR2	£.	2.125.000
Monitor 17" Sony se dp .25 1600 ni TCO	£.	2.580.000
Monitor 17" Philips 17t dp .26 1280 ni MPR2 Trinit.	£.	2.240.000
Monitor 17" Philips 17a dp .27 1280 ni MPR2	£.	2.360.000
Monitor 20" Sony se dp .30 1600 ni MPR2	£.	4.300.000
Monitor 21" Philips 21a dp.28 1600 ni MPR2	£.	4.820.000
CD-Rom Sony 33A doppia velocità 320 ms	£.	350.000
CD-Rom Sony 55E doppia velocità IDE 250 ms	£.	345.000
CD-Rom Sony 55S 2.4x velocità SCSI 2 220 ms	£.	410.000

Genoa SYSTEMS CORPORATION

MB DX4 T.express 486 3Vlb + Zif 256 Cache	£.	280.000
MB DX2 T.express 486 4Pci + Zif 256 Cache	£.	440.000
Vga24 5428 espansa a 2 Mb 1280 Vlb true color	£.	250.000
Phantom 32i Et4000 1Mb 1280 Vlb/Pci true color	£.	285.000
Phantom 64 S3 espansa a 2Mb 1600 Vlb/Pci true color	£.	415.000
Hornet NCR 1Mb exp a 2 1280 Vlb true color	£.	230.000
Videoblitz II Weitek 9100 4Mb 1600 Pci true color	£.	1.130.000
Videoblitz III S3 968 4Mb Vram 1600 Pci true color	£.	telefonare
GVision-Dx C.L. 5434 con decom. Mpeg CD-I	£.	950.000
Audio Blitz II 16+ S.Blaster, S.System 2, MultiCD	£.	170.000
Audio Blitz 3D S.Blaster, MultiCD, 3D sound	£.	235.000
Kit Genoa Power Sound II 16+ con CD Sony 55E	£.	452.000

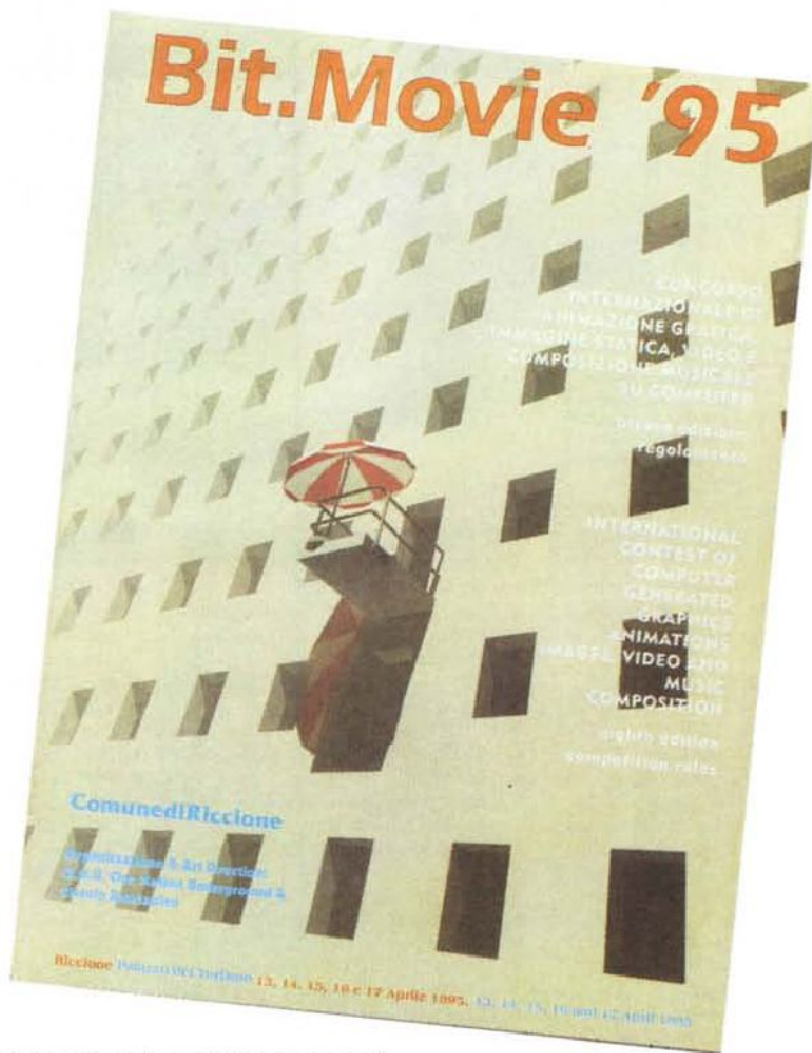
Milano - 20125, Viale Monza 175, Tel. 02/282 82 52, Fax. 02/282 82 52
Verona - 37010, Via Ca' Del Ponte 4, Costermano, Tel. 045/620 04 10, Fax.045/620 04 49
Napoli - 80126, Via Cumana 19/a, Tel. 081/239 56 63, Fax 081/593 02 97, BBS 081/59 302 20

Bit.Movie '95

Computer Art Festival
Riccione
13-17 Aprile '95 - Palazzo del Turismo

Il Bit.Movie, il concorso internazionale di animazione grafica, immagine statica, video e composizione musicale su computer è giunto alla sua ottava edizione. Si terrà anche quest'anno a Riccione, come di consueto durante le vacanze pasquali dal 13 al 17 aprile prossimi, nelle sale del Palazzo del Turismo.

L'edizione '94 della manifestazione ha avuto un grande successo di pubblico, come riportato anche dagli organi di informazione, tra i quali la RAI TV con collegamenti di TG Leonardo, con il TG2, e attraverso il TG Regionale dell'Emilia Romagna. Anche VIDEO MUSIC è stata presente alla manifestazione ed ha effettuato le riprese per una trasmissione che è andata in onda in 6 puntate. Bit.Movie si conferma quindi come un grande evento di interesse nazionale ed internazionale, capace di attrarre l'attenzione di migliaia di utenti ed appassionati nonché dei media televisivi.

Come i lettori di MC ricorderanno, ha fatto parte dell'edizione '94 della manifestazione anche il nostro concorso ARTgallery, con l'esposizione delle immagini e la votazione dell'opera prescelta da parte del pubblico visitante.

L'edizione '95 del Bit.Movie proporrà alcune modifiche al concorso per venire incontro alle nuove domande, all'evoluzione della produzione, consolidando così la credibilità del concorso. È stata introdotta la categoria DEMO/Interactive Multimedia nella quale partecipano i dimostrativi realizzati dai programmatori che riescono a sfruttare al massimo le potenzialità dell'hardware grafico e sonore ed inoltre le opere interattive multimediali che fanno uso di grafica, suono e la cui caratteristica è l'interattività. Nella sezione immagine, sono stati previsti premi anche per il secondo e terzo classificato, mentre per la migliore colonna sonora originale è stato istituito un premio speciale della giuria. Complessivamente i premi aumentano dai 10 milioni del 1994 ai 18 milioni del 1995.

Virtual Flight - Sezione Video Personal Computer - Autori: S. Ricciardi e I. Pironti di Napoli.

La data di scadenza per l'invio delle opere per la partecipazione al concorso è fissata al 31 gennaio prossimo. Chi volesse maggiori informazioni, compreso il regolamento del concorso, può rivolgersi alla segreteria del Bit.Movie, al numero 0541/643016, o tramite internet all'indirizzo bitmovie@mclink.it MC

Genoa Power Sound II CD 16

Genoa incontra Sony: tenetevi forte!

Multimedia to the Max!

Genoa Power Sound II CD 16 comprende, scheda Genoa AudioBlitz II 16 stereo a 16 bit e un lettore CD-Rom Sony 55E Ide atapi interno, doppia velocità, PhotoCD XA,CD-I, MPC2.

- Registrazione, editing e ascolto stereo a 48 khz 16 bit.
- Interfaccia General Midi.
- Amplificatore interno da 4Wx2 stereo.
- Processore Yamaha™ Opl3 upgradabile con Wave table
- Compatibilità SoundBlaster™, Adlib™, e Windows Sound System™ 2.0.
- Interfaccia MultiCD.(Sony, Mitsumi, Panasonic, Ide atapi)
- Driver aggiornati per OS/2, già pronto per Windows95
- Transfer rate di 300 Kb/sec. con tempo di accesso di 250 ms.
- Software di editing audio professionale, Sound Impression™ e Recording Session™.

L. 380.000

Prezzo consigliato al pubblico I.V.A. esclusa

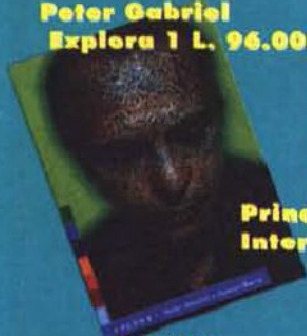
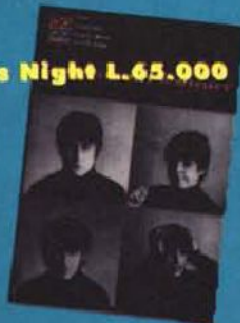
Genoa Power Sound II CD 16 3D

- Stesse caratteristiche ma con l'aggiunta del 3D "Surround sound" che permette un immersione totale nel suono.

L. 410.000

Prezzo consigliato al pubblico I.V.A. esclusa

Distributore nazionale SBF Elettronica s.r.l.

Milano - 20125, Viale Monza 175, Tel. 02/282 82 52, Fax. 02/282 82 52
Napoli - 80126, Via Cumana 19/a, Tel. 081/239 56 63, Fax 081/593 02 97, BBS 081/593 02 20

3-D BEAUTIES + OCCHIALI (XXX) M/P	L. 50.000
10 PAK VOL.1/2 (SET 10 CD) PC	CAD. L. 80.000
CICA WINDOWS SET/94 PC	L. 28.000
CINEMANIA '94 PC	L. 85.000
COREL GALLERY + LIBRO PC	L. 90.000
EPS PROFESSIONAL VOL.1/2 M/P	CAD. L.160.000
EPS PROFESSIONAL VOL.3 M/P	L.140.000
EXPLORA PAK (10 CD) M/P	L. 90.000
FANTAZIA FONTS (6.000) PC	L. 50.000
FOR WOMAN ONLY (XXX) PC	L. 60.000
GLOBAL EXPLORER M/P	L.140.000
HOBBES OS/2 NOV/94 PC	L. 33.000
LANGUAGE OF THE WORLD (17 dizion/12 lingue)	L. 60.000
LAWNMOWER MAN PC	L. 48.000
LEONARD, THE INVENTOR M/P	L.110.000
LINUX SISTEMA OPERARIVO AUT/94	L. 50.000
MAD DOG MCCREE VOL.1/2 PC	CAD. L. 50.000
MEGA-RACE PC	L. 50.000
MICROSOFT ENCARTA '94 PC	L.130.000
MYST M/P	L. 96.000
NIGHT OWL-S 14.0 NOV/94 PC	L. 45.000
PC/SIG LIBRARY VERS.14 PC	L. 48.000
PARLIAMO INGLESE M/P	L. 78.000
STARLITE SKYVIEW PLANETARIUM M/P	L. 55.000
SIMTEL20 MSDOS SET/94 (2 CD) PC	L. 28.000
TOOLKIT FOR LINUX AGO/94	L. 45.000
TREASURE PAK (10 CD) M/P	L. 90.000
WOODSTOCK 25 ANNIVERS. PC	L. 95.000
WORLD ATLAS VERS.5 PC	L. 50.000

.... E TANTI ALTRI ANCORA..........

REDSHIFT **L. 120.000**

DISTRIBUTORE EUROPEO DI REDSHIFT IL MIGLIOR PROGRAMMA DI ASTRONOMIA

SONO ARRIVATI JOVANOTTI E PETER GABRIEL

I PREZZI SONO DA INTENDERSI ESCLUSI IVA

Adesso si' ne sentiremo di belle

ORARIO: 10-12 15-18 - RICHIEDI IL CATALOGO COMPLETO A MEZZO POSTA, TELEFONO, FAX, OPPURE DALLA BBS (Libero accesso)
CD HOUSE - PO BOX 23 - 37010 COSTERMANO (VR) - TEL. 045 620.0410 FAX 045 620.0449 BBS 045 6200.561

Il villaggio di Mc Luhan diventa realtà

Progetto Colletta di Castelbianco

Dalla pietra al bit con l'obiettivo di coniugare architettura e telecomunicazioni

di Paolo Ciardelli

A Milano è stato presentato l'ambizioso obiettivo di creare il primo vero esempio di villaggio virtuale attraverso il matrimonio tra il recupero di organismi urbanistici del passato ed installazioni telematiche sofisticate. L'attuazione del progetto, Colletta di Castelbianco, permetterà agli abitanti del borgo omonimo di fruire di tutti i vantaggi che la vita in zone rurali decentrate determina, senza per questo rinunziare a tutti quei servizi informativi e culturali indispensabili in questo scorcio di secolo.

Il progetto prevede il recupero del borgo medievale di Colletta di Castelbianco, situato nell'entroterra ligure di Ponente a 20 km dalla città di Albenga. L'abitato attualmente disabitato, si sviluppa su un crinale alto circa 300 m sul livello del mare. All'interno del Borgo saranno costruite delle unità abitative, a dimensione d'uomo, dotate di tutte le infrastrutture che potranno permettere ai futuri abitanti di comunicare in tempo reale con il mondo esterno, sfruttando opportunità telematiche come, per fare un esempio, la rete Internet e ISDN. Quest'ultima porta con sé la connessione a servizi quali il video telefono, il teleshopping e le videoconferenze.

La società ideatrice del progetto, la SIVIM (Società Imprenditoriale Sviluppo Iniziative Immobiliari), ha affidato l'opera di restauro all'architetto Giancarlo De Carlo, non nuovo a questo genere di attività. Il De Carlo ha infatti prestato la sua opera per la ristrutturazione di capolavori architettonici, come la Cittadella universitaria di Urbino, l'Università di Pavia, il Collegio dei Gesuiti ad Alessandria e la Piazza Federico II di Jesi.

La presentazione del «Progetto Colletta di Castelbianco» si inserisce all'interno del Convegno «Dalla pietra al bit - Architettura e telecomunicazioni» presieduta da Luigi Dadda (Politecnico di Milano) ed ha avuto fra i suoi relatori Serena Vicari (Istituto Superiore di Sociologia di Milano), Valerio Saggini (Colletta di Castelbianco), Franco La Cleca (Università di Venezia), Paola Manacorda (Resau), Giancarlo Caprile (Telecom Italia), Paolo Ceccarelli (Università di Ferrara) e Giancarlo De Carlo (Studio De Carlo).

Alla realizzazione della manifestazione ha partecipato SunSoft presentando sofisticati strumenti software che consentono una fruizione semplice e piacevole degli innumerevoli servizi offerti dalla rete Internet e quindi particolarmente indicati per l'uso domestico.

Il «Progetto Colletta di Castelbianco», viste le peculiarità che lo caratterizzano fortemente, il grande interesse storico e architettonico che riveste il borgo, l'elevatissimo livello qualitativo dell'intervento ed un progetto di recupero dalle caratteristiche rivoluzionarie, si candida a divenire un «caso» di risonanza internazionale.

Essendo lungi dal ridursi ad una mera operazione commerciale, il progetto è stato concepito dall'inizio con un progetto culturale ad ampio respiro. Le caratteristiche del villaggio, così come le scelte operate in fase progettuale, sono tali da sollevare una quantità di problematiche che interessano campi di studio differenti quali l'architettura, urbanistica, informatica, economia, sociologia, antropologia e filosofia.

L'operazione di recupero quindi diventa un'occasione ed il pretesto per la promozione di una serie di iniziative culturali che intendono stimolare la riflessione ed il dibattito intorno a nodi controversi quali il recupero ed il riuso di insediamenti urbanistici del passato, l'avvento della società postindustriale, il superamento delle categorie di «urbano e

La società che ha promosso l'iniziativa

La SIVIM (Società Imprenditoriale Sviluppo Iniziative Immobiliari) è una giovane società di costruzioni di Alessandria impegnata nell'uso di nuove tecnologie (CAD e Virtual Reality per la progettazione architettonica) e nella promozione culturale (allestimento di mostre, organizzazione di conferenze e, nel prossimo futuro, la fondazione di una casa editrice).

Tra i progetti più rappresentativi c'è il restauro ed il recupero ad un uso civile di un importante complesso architettonico alessandrino, la «Fabbrica Boveri e Fornace dei Testa». La Boveri è fra le più grandi ed antiche fabbriche di Alessandria ed è senz'altro il reperto di archeologia industriale più importante dopo la Fabbrica Borsalino. Fondata nel 1800 da Luigi Boveri è stata nel tempo ampliata fino ad inglobare i resti del prestigioso complesso del XII secolo noto come «Tinaio degli Umiliati», il più antico reperto archeologico dell'intera città.

Sono degne di nota altre operazioni avviate dalla SIVIM, tutte caratterizzate da elevati contenuti progettuali a testimonianza del particolare modus operandi della società:

«La Panchetta», centro residenziale in una zona panoramica di Alessandria;

La « Casa Giardino», palazzina che verrà edificata nel centro degli affari alessandrino.

rurale», la qualità della vita e dei rapporti umani in un'epoca caratterizzata dalla presenza capillare di tecnologie avanzate, l'introduzione delle tecnologie elettroniche di comunicazione all'interno dell'ambiente domestico e il telelavoro, per fare qualche esempio.

Dal punto di vista elettronico-telematico è stata attivata, a cura dell'Ufficio Stampa della Colletta di Castelbianco S.r.l. e dello Studio De Carlo, una mailing list sulla rete Internet allo scopo di

Le infrastrutture di telecomunicazione

Colletta di Castelbianco verrà dotato delle più avanzate infrastrutture di telecomunicazione in modo da consentire ai futuri abitanti di usufruire, non soltanto del telefono e del fax, ma anche dei servizi di rete telematiche come Internet e ISDN.

Verrà pertanto dotato di una centrale telefonica privata PABX interconnessa alla rete numerica ISDN, in grado di fornire in modo integrato servizi diversi di elevato livello qualitativo.

Grazie al particolare interesse di Telecom Italia per il Progetto Colletta di Castelbianco l'accesso alla rete ISDN sarà disponibile nel borgo con grande anticipo rispetto ai piani di diffusione del servizio su tutto il territorio nazionale.

Essendo particolarmente adatta al supporto di applicazioni multimediali distribuite in rete ISDN è sempre più destinata a suscitare grande interesse non soltanto nell'utenza affari ma anche in quella residenziale: si pensi alla possibilità di ascoltare da casa le ultime novità musicali su Compact Disk, sfogliare giornali e riviste distribuiti in rete tramite il proprio personal computer, consultare videocataloghi, vedere sul videotelefono le immagini del luogo che si sta prenotando per le prossime vacanze.

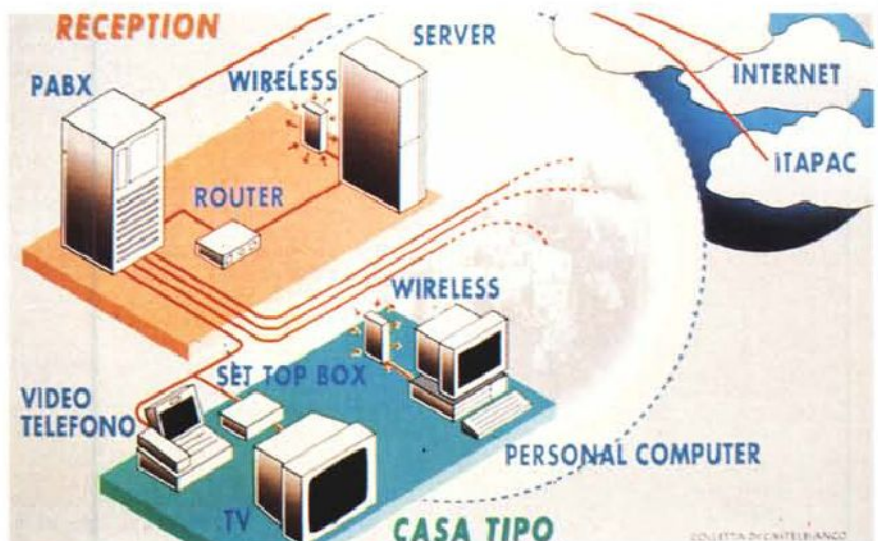
Accanto alla centrale telefonica privata verrà installato un server interconnesso alla rete mondiale Internet tramite un collegamento dedicato e permanente ad alta velocità che consentirà all'abitante del borgo di accedere, direttamente dalla propria abitazione e tramite l'utilizzo di un personal computer, all'intera gamma dei servizi utilizzabili sulla rete, il cosiddetto full internet.

Il server sarà collegato ad una rete locale che consentirà a tutti i personal computer presenti nelle abitazioni di comunicare con il server e fra loro; in questo modo ogni personal computer sarà a tutti gli effetti un nodo della rete Internet.

Le tecnologie oggi disponibili per la realizzazione di una rete locale capace di servire tutto il borgo sono molteplici, ma quella che appare più adatta è senz'altro la tecnologia ad onde radio grazie alla sue caratteristiche di flessibilità e leggerezza (per questo bisognerà attendere la legislazione un po' carente N.d.R.). Basterà infatti dotare ogni personal computer ed il server di rete di un piccolo dispositivo di ricetrasmissione radio collegabile mediante interfacce standard per consentire al personal computer la massima mobilità: chi dispone di un portatile potrà tranquillamente spostarsi da una stanza all'altra senza il problema di dover mantenere il collegamento con una presa.

Anche dal punto di vista architettonico la soluzione basata sulle onde radio si presenta particolarmente adatta ad una realtà come questa: non sarà necessario cablare il borgo stendendo spezzoni di cavo all'interno di condotti tagliati nella roccia viva.

La presenza di un server consentirà l'erogazione di servizi informativi gestiti localmente e d'interesse della comunità degli abitanti dell'insediamento di Colletta di Castelbianco. Alla centrale telefonica privata verrà affiancato un servizio di voice mail che consentirà di usufruire di funzioni avanzate di segreteria telefonica.

Oltre alla reception, nel borgo saranno presenti due locali pubblici, due caffè, che svolgeranno la funzione di luoghi di ritrovo per la piccola comunità di Colletta. All'interno di entrambi i locali verrà installato un terminale pubblico che consentirà di fruire dei servizi telematici anche da quella sede.

istituire un forum internazionale di discussione sull'argomento.

Nel maggio di quest'anno avrà luogo a Colletta di Castelbianco, un evento nel corso del quale verranno presentate opere d'arte elettronica ed una serie di performance telematiche con la partecipazione, reale o virtuale, di artisti di tutto il mondo. Verso la fine dell'anno verrà pubblicato un libro, a cura dell'architetto Giancarlo De Carlo, che farà il punto sul progetto e sulla filosofia che lo ha ispirato e raccoglierà i contributi prodotti nel corso delle iniziative suddette.

Per informazioni rivolgersi a:

Colletta di Castelbianco S.r.l. - C.so Virginia Martiri 9, 15100 Alessandria tel.: 0131/-264742, fax.: 0131/264747, e-mail: info@colletta.it

Storia architettonica del Borgo

Il manufatto più antico individuato nella borgata risale ad un periodo compreso tra il XIII ed il XIV secolo ed è costituito da una struttura continua di notevole spessore collocata nel nucleo centrale dell'insediamento. La costruzione, non percepibile nella sua intera consistenza, risulta invece facilmente identificabile ad una lettura planimetrica delle murature del borgo.

Il suo tracciato segue un perimetro quadrangolare quasi interamente conservato nel tratto a nord lungo il percorso esterno e sul lato ad ovest sino al limite del rione.

L'interpretazione di questa costruzione è chiaramente riconducibile ad un recinto fortificato edificato in posizione strategica sulla collina a presidio di un percorso di transito nella valle e presumibilmente coincidente al primo insediamento di cui si hanno citazioni documentarie nel XIII secolo. È ipotizzabile, per la presenza di un portale a conci sul fronte est, coevo alla struttura muraria, una diversa gerarchia dei percorsi interni che vedeva privilegiare l'accesso frontale alla borgata direttamente dal fondo valle ed, altrettanto verosimilmente, l'originaria direttrice intervallina transitava ai margini del presidio descrivendo un anello intorno al recinto.

La successiva fase di sviluppo quattrocentesco conferma questa organizzazione del nucleo: le nuove edificazioni si concentrano lungo il percorso di accesso all'abitato, verso est, ed attorno al nucleo centrale, sia a sud che a nord; lo stesso recinto è più volte intaccato da interventi di demolizione ed aperture di nuovi passaggi. I volumi di queste abitazioni, da quanto evidenziato dalle stratigrafie relative, non superavano i due piani in altezza e normalmente erano costituiti da mono o bilocali con annessa stalla seminterrata ricavata per adattamento al suolo roccioso.

Il periodo cinquecentesco non sembra apportare incrementi insediativi importanti; il recinto sembra ormai declassato a struttura di appoggio per i nuovi edifici e lo sviluppo si avverte maggiormente a monte ed ai margini del percorso meridionale superato il nucleo centrale.

Il XVII secolo è un periodo molto complesso caratterizzato da alternanza di tecniche e fasi costruttive condizionate da eventi calamitosi (pestilenze e carestie) che hanno imposto scelte economiche rigorose e restrittive, come ad esempio l'impiego dell'argilla come legante e del canniccio sostitutivo del tavolato per le centine delle volte o, in periodi più favorevoli, l'applicazione di tecniche più affinate ed una generalizzata espansione. Nel seicento, si assiste ad una frequente sopraelevazione degli edifici esistenti ed una progressiva riappropriazione dello spazio aereo mediante passaggi porticati o volumi pensili.

Nel secolo successivo, Colletta viene coinvolta nei conflitti locali e subisce attacchi e distruzioni gravosi; numerosissimi sono gli edifici recanti tracce di interventi edilizi attribuibili a questa fase. La ricostruzione e manutenzione dell'edificato è capillare ed estesa al punto da rendere assai difficile l'interpretazione delle murature per gli ambienti più antichi. Ormai l'insediamento ha sviluppato definitivamente le connotazioni del tessuto: il nucleo, benché ulteriori ampliamenti saranno realizzati negli anni a venire, raggiunge la massima espansione.

Il XIX secolo segna il declino di Colletta e sotto la spinta delle emigrazioni il borgo lentamente si svuota e dopo il terremoto del 1887 sembra ormai prossimo all'abbandono. Lo sviluppo edilizio evidenzia solo interventi periferici isolati verso ovest e verso est, mentre, sul finire del secolo il flusso emigratorio si acuisce e molte famiglie di Colletta raggiungono Marsiglia dove costituiscono una comunità molto numerosa che tutt'oggi conta discendenti.

(Tratto da: Enrico Zunino, Rita Olivari, Notizie sulla storia del territorio e dell'insediamento di Colletta di Castelbianco, 1994)

Legislazione

Dati personali un progetto da rifare

Sta per essere presentato alle Camere un disegno di legge del Governo sulla protezione della privacy, che ricalca in gran parte quello decaduto nella passata legislatura: un insieme confuso di norme inapplicabili

di Manlio Cammarata

Una legge per la tutela delle informazioni personali contenute nelle banche di dati ha iniziato, per l'ennesima volta, il suo cammino verso l'approvazione. Potrebbe essere colmato un ritardo di oltre vent'anni, rispetto ad altri paesi europei, e potrebbe essere finalmente sanata l'inadempienza delle disposizioni comunitarie. Ma il testo in discussione, anche se è coerente con i principi stabiliti a livello internazionale, sembra scritto più per creare problemi che per risolverne.

Il 5 dicembre scorso è stato inviato a tutti i ministeri uno schema di disegno di legge, emanato dal Ministero di Grazia e Giustizia il 27 ottobre. Si tratta del testo approvato dalla Camera dei Deputati nella scorsa legislatura, e poi arenatosi al Senato, con qualche aggiunta che non ne modifica lo spirito e la struttura.

Il vecchio disegno di legge era frutto dell'unificazione di due distinte proposte, basate sull'ormai antico «progetto Mirabelli» e sulla Convenzione di Strasburgo del 1981. L'Accordo di Schengen del 1985 e una Direttiva europea non ancora ufficialmente pubblicata sono tra gli altri punti di riferimento normativo. Frutto quindi di un iter travagliato, lo schema si presenta molto complesso e di non facile lettura. È suddiviso in trentasei articoli, raggruppati in dieci «capi» (il precedente disegno di legge era composto di nove capi e trentacinque articoli; è stato aggiunto un capo, composto da un solo articolo, che prevede l'emanazione di leggi delega da parte del Governo, per disciplinare aspetti particolari). Il titolo è: «Tutela delle persone rispetto al trattamento dei dati personali». Ecco qualche indicazione che emerge da una prima lettura.

Il Capo 1 contiene i principi generali e definisce che cosa si intende per «banca di dati», per «trattamento», per «dato personale», per «titolare», per «responsabile», per «interessato», per «comunicazione», per «diffusione», per «dato anonimo», per «blocco» e per «Garante» (art. 1). Appare a prima vista che la legge non fa differenze tra archivi cartacei e archivi elettronici, il che appare corretto sotto molti aspetti, ma già nel primo comma si legge un'espressione che desta qualche perplessità: *a) per «banca di dati» [si intende] qualsiasi insieme di dati personali, ripartito in una o più unità dislocate in uno o più siti, organizzato secondo una pluralità di criteri determinati tali da facilitarne il trattamento.* Non è chiaro che cosa sia questa «pluralità di criteri», forse si vuol dire che un sempice elenco in ordine alfabetico non è una banca di dati? Perché è chiaro che l'ordine alfabetico è un criterio che facilita il trattamento. Quest'ultimo è *b)... qualunque operazione, svolta con o senza l'ausilio di mezzi elettronici o comunque automatizzati, concernente la raccolta, la registrazione, l'organizzazione, la conservazione, l'elaborazione, la modificazione, la selezione, l'estrazione, il raffronto, l'utilizzo, l'interconnessione, il blocco, la comunicazione, la diffusione, la cancellazione e la distruzione di dati* (la «cancellazione» è senza dubbio un «trattamento», ma è difficile definire tale la «distruzione», se non è cancellazione da parte del titolare).

I paragrafi successivi contengono alcune affermazioni importanti. Per dato personale si intende *qualunque informazione relativa a persona fisica, persona giuridica od ente, identificati o identificabili anche indirettamente, mediante riferimento a qualsiasi altra informazione ivi compreso un numero di identificazione personale*; mentre «l'interessato» è il soggetto al quale si riferiscono i dati. «Titolare» è *la persona fisica, la persona giuridica, la pubblica amministrazione e qualsiasi altro ente od organismo cui competono le decisioni in ordine alle finalità ed alle modalità del trattamento di dati personali, ivi compreso il profilo della sicurezza;* «responsabile» è invece *la persona fisica preposta dal titolare al trattamento di dati personali.* L'indicazione relativa alla sicurezza, come vedremo più avanti, è molto importante. È da notare poi la distinzione tra «comunicazione» (a soggetti determinati diversi dall'interessato) e «diffusione» (a soggetti indeterminati, anche offrendo la consultazione) dei dati personali.

A chi si applica?

Con l'art. 2 incominciano i problemi: *1. La presente legge si applica al trattamento di dati personali da chiunque effettuato nel territorio dello Stato, ad eccezione di quello posto in essere da persone fisiche, a fini esclusivamente personali, sempreché i dati non siano destinati a una comunicazione sistematica o alla diffusione.* Dunque la mia agenda personale non ricadrebbe nel campo di applicazione della legge, perché i dati che contiene

non sono «destinati a una comunicazione sistematica o alla diffusione», ma mi resta il dubbio che, essendo i dati organizzati «secondo una pluralità di criteri», fra i quali la distinzione tra informazioni strettamente personali e informazioni relative al lavoro, io debba notificarne il possesso al Garante...

Il comma successivo complica le cose: *2. Il trattamento di dati personali svolto senza l'ausilio di mezzi elettronici o comunque automatizzati è soggetto alle disposizioni della presente legge limitatamente ai dati registrati in una banca di dati o che, all'atto della raccolta o nel corso di una successiva operazione, sono suscettibili di essere registrati in una banca di dati.* C'è qualcosa che non va: tutti i dati sono suscettibili di essere registrati in una banca di dati, quali sono esclusi? O questo scioglilingua è scritto male, o non significa nulla.

La legge non si applica al trattamento dei dati personali effettuato nell'ambito delle banche del Ministero dell'Interno, del Casellario giudiziale, degli uffici giudiziari e delle informazioni coperte dal segreto di Stato; più avanti questa esclusione è meglio delimitata e precisata per quanto riguarda il Ministero dell'Interno. *Poi non si applica al trattamento di dati personali di cui sia titolare un soggetto pubblico, effettuato in base ad espresse disposizioni di legge che prevedano specificamente il trattamento finalizzato alla protezione di interessi concernenti: a) la difesa o la sicurezza dello Stato; b) la pubblica sicurezza; c) la prevenzione, l'accertamento o la repressione dei reati.* È una materia delicatissima, sulla quale torneremo in un prossimo articolo, perché coinvolge in modo molto pesante due interessi contrapposti: la sicurezza pubblica e il diritto alla riservatezza, anche in relazione all'attività dei «servizi segreti».

Il comma successivo è un capolavoro dell'ingegneria legislativa italica nei suoi aspetti più perversi: *6. Oltre a quanto stabilito dagli articoli 6 e 20, le disposizioni degli articoli 4 e 7, commi 1, 2, 3 e 5, si applicano anche ai trattamenti di dati personali esclusi dal campo di applicazione della presente legge ai sensi dei commi 4 e 5 del presente articolo. Le disposizioni di cui ai predetti commi 1, 2, 3 e 5 dell'articolo 7 si applicano altresì ai trattamenti di cui al comma 1 del presente articolo.* Qui in sostanza si dice che alcuni articoli della legge (li vediamo più avanti) si applicano alla materia esclusa dalla legge, il che è alquanto contorto, per non dire illogico. Si aggiunga che esistono precise disposizioni ministeriali che impongono una maggiore chiarezza degli articolati.

Il Capo II è dedicato al trattamento dei dati personali. L'art. 3 stabilisce i casi in cui il trattamento è lecito, e cioè prima di tutto nell'attività degli enti pubblici per lo svolgimento dei loro compiti. Quando invece il trattamento dei dati è svolto da privati, è necessario il consenso espresso dell'interessato, a meno che il trattamento stesso non sia reso obbligatorio da una legge o da una normativa comunitaria, non avvenga nell'ambito dell'esecuzione di un contratto, riguardi dati provenienti da registri pubblici o comunque conoscibili da chiunque, sia finalizzato solo a ricerche scientifiche o statistiche, o nell'ambito della professione giornalistica o, infine, riguardi lo svolgimento di attività economiche, nel rispetto delle norme sul segreto industriale o aziendale.

L'art. 4 elenca i requisiti dei dati personali, che debbono essere: *a) trattati in modo lecito e corretto; b) raccolti e registrati per scopi determinati, espliciti e legittimi, ed utilizzati in altre operazioni del trattamento conformemente a tali scopi; c) esatti e aggiornati; d) pertinenti, completi e non eccedenti rispetto alle finalità per le quali sono raccolti; e) conservati in una forma che consenta l'identificazione dell'interessato per un periodo di tempo non superiore a quello necessario agli scopi per i quali essi sono stati raccolti.* Si tratta di disposizioni ineccepibili, che servono a evitare che, con la scusa di raccolte legittime, si possano acquisire o elaborare informazioni con scopi non legittimi.

Per i BBS è previsto un decreto

Il Capo IX dello schema di disegno di legge per la protezione dei dati individuali prevede una disciplina per le strutture telematiche. Nell'art. 34 si afferma che il Governo è delegato ad adottare *le modalità applicative della legislazione in materia di protezione dei dati ai nuovi mezzi di comunicazione e informazione per via telematica, anche al fine di salvaguardare il diritto all'informazione e i diritti degli utenti, e di individuare i compiti del gestore in rapporto ai servizi aperti al pubblico o riservati alla corrispondenza privata, e alle connessioni ai sistemi sviluppati su base internazionale.* Dunque la regolamentazione di BBS e simili, tanto discussa dopo le vicende dell'estate scorsa, dovrebbe trarre origine da qui. Ma l'articolo di delega non indica i principi ai quali si dovrebbe ispirare il decreto delegato, il che è strano. C'è un altro particolare non trascurabile: ammesso e non concesso che tra sei mesi questo schema di disegno di legge (o uno migliore!) si trasformi in legge, il Governo avrebbe ancora un anno e mezzo di tempo per emanare le norme delegate. Due anni di attesa non sono un po' troppi per una materia così

I dati «sensibili»

L'art. 5 (Categorie particolari di dati) elenca quelli che di solito vengono definiti «dati sensibili»: origine razziale ed etnica, convinzioni religiose, filosofiche, opinioni politiche, anomalie fisiche o psichiche, comportamenti sessuali, stato di salute. Si tratta delle informazioni più riservate che possono riguardare un individuo e la legge le tutela correttamente, stabilendo i casi in cui possono essere raccolte *con il consenso scritto dell'interessato e previa autorizzazione del Garante*. Norme particolari sono dettate anche nell'art. 16 per quanto riguarda l'elaborazione e la comunicazione dei dati sanitari, al fine di conciliare il rispetto dell'individuo con le esigenze della politica sanitaria e l'interesse pubblico in generale. È limitato anche il trattamento dei dati del Casellario penale. Quando il trattamento dei dati personali è svolto nell'esercizio della professione giornalistica non occorre il consenso dell'interessato e anche la diffusione è ammessa (art. 13).

L'art. 6 è particolarmente importante: *1. Nessun atto o provvedimento giudiziario o amministrativo che implichi una valutazione del comportamento umano può avere per unico fondamento un trattamento di dati personali volto a definire il profilo o la personalità dell'interessato. 2. L'interessato può opporsi ad ogni altro tipo di decisione adottata sulla base del trattamento di cui al comma 1 del presente articolo...* Si sancisce il principio fondamentale, che nessuno può essere, in pratica, valutato, giudicato o condannato solo sulla base dei dati contenuti in un archivio.

Anche l'art. 7 riveste un interesse particolare, perché introduce criteri di sicurezza per la custodia e il trattamento dei dati, criteri che potrebbero (e dovrebbero) essere estesi a qualsiasi struttura informativa: *1. I dati personali oggetto di trattamento devono essere custoditi, anche in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, alla natura dei dati e alle specifiche caratteristiche della banca di dati, in modo da ridurre al minimo, mediante l'adozione di idonee e preventive misure di protezione, il rischio di una distruzione o perdita anche accidentale, di un accesso non autorizzato o di un trattamento non consentito o non conforme alle finalità della raccolta. 2. Con decreto del Presidente della Repubblica, da emanare [...] entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge, sono individuate le misure minime di protezione da adottare ai fini di cui al comma 1 del presente articolo.* E ogni due anni le misure devono essere riviste in funzione del progresso tecnologico.

D'accordo sui principi, ma...

Entro un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge, le regioni a statuto speciale e le province autonome di Trento e Bolzano adeguano i rispettivi ordinamenti ai principi fondamentali desumibili dalla legge medesima, che costituiscono norme fondamentali di riforma economico-sociale della Repubblica (art. 29).

Questo articolo dello schema di disegno di legge sulla protezione dei dati personali riassume nello stesso momento l'importanza e i limiti del testo. Il perché dell'importanza è chiaro: nel passaggio verso un modello di società in cui le informazioni contenute nelle memorie dei computer rivestono un ruolo essenziale per la struttura della società stessa, la difesa degli individui dal possibile abuso di queste informazioni costituisce un aspetto fondamentale della convivenza civile. Ma, ecco il limite, l'importantissima affermazione è contenuta in un articolo delle «Disposizioni transitorie e finali ed abrogazioni», cioè dopo il corpo normativo principale. Avrebbe dovuto essere scritta nell'articolo 1!

I principi ispiratori dello schema sono fuori discussione. Essi sono frutto di anni e anni di elaborazione, in Italia e all'estero, e il modello generale è ormai consolidato, anche se presenta soluzioni applicative diverse nei vari Stati. I Laender tedeschi dell'Assia nel '70 e della Renania-Palatinato nel '74 emisero le prime norme di questo tipo. L'elaborazione della legge federale tedesca, molto rigida, iniziò nel '71. L'Unione Europea ha ripetutamente sancito questi principi (l'ultima Direttiva sulla materia è in corso di pubblicazione), anche se dopo lunghe discussioni per contemperare gli interessi dell'industria con quelli della collettività. Il progetto italiano è conforme alle disposizioni comunitarie. Ma gli aspetti positivi si fermano qui.

Lo schema diffuso dal Governo il 5 dicembre '94 è una congerie di regole, eccezioni e contraddizioni. Gli obblighi di notifica al Garante dell'esistenza degli archivi e della trasmissione dei dati sono praticamente generalizzati. Se si pensa che il progetto della rete della pubblica amministrazione prevederà l'interconnessione di parecchie decine di migliaia di banche dati (solo le anagrafi comunali sono quasi diecimila) e che le imprese che possono rientrare nel campo di applicazione della legge sono probabilmente centinaia di migliaia, si può avere un'idea della mole di lavoro che dovrebbe essere svolta dall'ufficio del Garante.

Altri aspetti lasciano perplessi. Per esempio, si riconosce la fondamentale libertà dell'informazione giornalistica, escludendo da molti obblighi gli archivi dei giornali e dei giornalisti, fino ai limiti dell'arbitrio; si enunciano restrizioni sulla durata della conservazione dei dati che, se applicate alla lettera, porterebbero alla distruzione degli archivi storici. Per questi e altri aspetti si autorizza il Governo a emettere leggi delegate, ma che cosa potrebbe succedere nel periodo che trascorrerà tra l'entrata in vigore della legge e quella dei decreti legislativi?

Ovviamente gli obblighi del titolare della banca di dati non si esauriscono con l'osservanza delle norme di sicurezza. L'art. 8 del disegno di legge stabilisce che *Il titolare che intenda procedere ad un trattamento di dati personali soggetto al campo di applicazione della presente legge è tenuto a darne previa notificazione al Garante* (ma tutti i trattamenti di dati, tranne quelli detenuti da persone fisiche per scopi personali, sono soggetti alla legge). Segue una lunga lista di informazioni che devono essere notificate. Il settimo comma afferma che il trattamento dei dati elencati dall'art. 5 (cioè dei dati riservati) *non può essere iniziato prima che siano decorsi quarantacinque giorni dalla data della notificazione. Durante tale termine, ovvero successivamente, il Garante può disporre opportune verifiche e l'adozione di misure o accorgimenti a garanzia dell'interessato, che il titolare è tenuto ad adottare.* L'art. 9 riguarda la nomina, da parte del titolare, di uno o più responsabili del trattamento dei dati.

I diritti dell'interessato

A questo argomento è dedicato il Capo III. L'art. 10 stabilisce che *1. La persona presso la quale sono raccolti dati personali deve essere previamente informata circa: a) le finalità e le modalità del trattamento cui sono destinati i dati; b) la natura obbligatoria o facoltativa del conferimento dei dati; c) le conseguenze, nei suoi confronti o nei confronti dell'interessato, di un eventuale rifiuto di rispondere; d) i soggetti o le categorie di soggetti ai quali i dati possono essere comunicati, e l'ambito di diffusione dei dati medesimi; e) i diritti di cui all'articolo 11; f) il nome e il domicilio o la residenza del titolare del trattamento e, se designato, del relativo responsabile. 2. Le disposizioni di cui al comma 1 non si applicano nei casi in cui le informazioni ivi previste impedirebbero la raccolta di dati necessaria per l'accertamento di illeciti o per l'irrogazione di sanzioni. 3. Nei casi in cui il trattamento presuppone il consenso dell'interessato, questo deve intendersi validamente prestato solo se è espresso liberamente e in forma specifica e se è stato rispettato il disposto del comma 1.* Le norme sembrano chiare, ma c'è qualcosa che non va nell'esposizione: chi è la persona «presso la quale» sono raccolti i dati?

Passiamo all'art. 11, che elenca i diritti dell'interessato. In sostanza, egli deve sapere se ci sono archivi che contengono dati che lo riguardano e i criteri della raccolta e del trattamento, può ottenere dal responsabile del trattamento la conferma dell'esistenza dei dati ed esigere *la cancellazione, il blocco o la trasformazione in forma anonima dei dati trattati in violazione di legge, compresi quelli di cui non è necessaria la conservazione, [...] l'aggiornamento, la rettificazione ovvero, qualora vi abbia interesse, l'integrazione dei dati [...].* È da notare il punto 5, che risolve un problema che affligge molte persone: l'interessato ha diritto di ottenere *la cancellazione gratuita di dati utilizzati al fine di invio di corrispondenza o materiale pubblicitario.* La tutela dei diritti dell'interessato è molto ampia, fino alla facoltà *di opporsi, in tutto o in parte, per motivi legittimi, al trattamento dei dati personali che lo riguardano, ancorché pertinenti allo scopo della raccolta.* C'è da osservare che qui e in

La buona volontà

Martedì 13 dicembre, ore 17, Radio Tre: va in onda "2000", la bella trasmissione quotidiana condotta da Rossella Panarese. Si parla di banche dati e BBS con il magistrato Giovanni Buttarelli, dell'Ufficio legislativo del Ministero di Grazia e Giustizia, Paolo Nuti, editore di MC-link, e Franco Carlini del Manifesto. Buttarelli, che parla a titolo personale, descrive la futura legge sulle banche dati, manifestando non solo di avere le idee chiare sui problemi in discussione, ma anche la volontà di fare una buona legge.

Giovanni Buttarelli è, come si dice, un "addetto ai lavori", una delle persone che possono migliorare lo schema di disegno di legge che esaminiamo in queste pagine. E allora contiamo sulla sua buona volontà, e sull'apertura che ha dimostrato nella discussione radiofonica, per far giungere al Parlamento un testo scritto in modo più chiaro e con norme realmente applicabili.

Speriamo di poter ospitare un suo intervento sul prossimo numero di MCmicrocomputer.

altri punti si distingue tra «raccolta» e «trattamento», mentre nelle definizioni dell'art. 1 la raccolta è parte del trattamento. L'art. 12 elenca alcuni limiti ai diritti dell'interessato. Va segnalato il disposto dell'ultimo comma: *La comunicazione all'interessato di dati personali di carattere sanitario può essere effettuata solo per il tramite di un medico designato dall'interessato o dal titolare.*

Comunicazione e diffusione

Siamo arrivati al Capo IV, che regola la comunicazione e la diffusione dei dati (art. 13). Esse sono ammesse con il consenso dell'interessato, o se i dati provengono da pubblici registri, elenchi o atti conoscibili da chiunque, in adempimento a obblighi di legge o a normative comunitarie e, dato rilevante, nell'esercizio della professione giornalistica. È vietato comunicare e diffondere dati al di fuori delle finalità per le quali è stata inviata la notificazione, oppure per le quali è stata ordinata la cancellazione, o quando sia scaduto il tempo consentito per la loro conservazione. Inoltre *il Garante può vietare la diffusione di taluno dei dati relativi a singoli soggetti, od a categorie di soggetti, quando la diffusione si pone in contrasto con rilevanti interessi della collettività.* L'art. 14 elenca le cause di divieto: al di fuori dei limiti indicati nella notificazione, se ne sia stata ordinata la cancellazione, o se sia trascorso il periodo di tempo previsto, o per i motivi già visti di sicurezza pubblica e simili. L'art. 15 *(Comunicazione e diffusione dei dati nell'ambito o da parte della pubblica amministrazione)* assume un rilievo particolare nel momento in cui l'Autorità per l'informatica avvia il suo progetto di rete (ne abbiamo parlato in *Cittadini & Computer* sul numero del mese scorso), che fonda sullo scambio dei dati l'efficienza degli uffici e i rapporti con i cittadini. In sostanza lo scambio dei dati tra le pubbliche amministrazioni è ammesso quando è previsto da leggi o regolamenti, previa comunicazione al Garante, che può vietarlo se viola le disposizioni del disegno di legge. È evidente il rischio di conflitti tra le disposizioni di questo disegno di legge e le norme della pubblica amministrazione. Questo è un punto importante da discutere: tutto il funzionamento della pubblica amministrazione si fonda, in prospettiva, sullo scambio di dati tra i diversi uffici. Se si pensa che le amministrazioni interessate sono decine di migliaia, l'ufficio del Garante potrebbe essere sommerso da un tale diluvio di comunicazioni da restare completamente paralizzato. Sarebbe forse più opportuno che lo scambio dei dati all'interno della pubblica amministrazione fosse regolato con norme generali dall'Autorità per l'informatica nella pubblica amministrazione, prevedendo il ricorso al Garante solo per eventuali violazioni dei diritti dell'interessato.

La diffusione dei dati sulla salute e sulla vita sessuale (art. 16) è ammessa solo con il consenso dell'interessato, o su autorizzazione del Garante nel caso che sia indispensabile *per il trattamento sanitario dell'interessato o di terzi.* In ogni caso (art. 17) la comunicazione e la diffusione di dati anonimi sono permesse per finalità di ricerca o di statistica, mentre sono comunque permesse *quando siano necessarie per scopi concernenti la difesa dello Stato, la prevenzione o l'accertamento di illeciti o l'irrogazione di sanzioni, con l'osservanza delle norme che regolano la materia.*

Proseguiamo la nostra esplorazione con il Capo V, composto dal solo articolo 18. Esso in sintesi stabilisce che chiunque voglia trasferire dati personali all'estero deve darne notizia al Garante con trenta giorni di anticipo, che diventano quarantacinque nel caso di dati «sensibili». Il Garante deve accertare che nello stato di destinazione i dati godano di una protezione almeno pari a quella italiana. Una procedura analoga si applica per il trattamento sul nostro territorio di dati detenuti all'estero. E qui ci troviamo di fronte a norme la cui applicazione potrebbe essere molto problematica, a causa del progresso delle telecomunicazioni e della velocità di circolazione delle informazioni che esse implicano. Trenta giorni di anticipo per un'operazione che si può compiere in frazioni di secondo? Si aggiunga che l'art. 18 non esclude l'obbligo della notificazione per trasferimento all'estero o dall'estero di dati provenienti da pubblici registri, elenchi, atti, o documenti conoscibili da chiunque. Così, se qualcuno si collega alla nostra MC-link dall'estero via Internet e chiede l'elenco degli abbonati, il che avviene molte volte al giorno, bisogna notificare la cosa al Garante e attendere trenta giorni prima di rispondere...

L'art. 35 delega il Governo a legiferare su questo argomento, facendo supporre che gli estensori del testo si siano resi conto dell'inapplicabilità di alcune norme. Ma è una tecnica legislativa molto strana: si detta una norma, poi si delega il Governo a farne un'altra contraria, ponendo, al limite, anche un problema di legittimità costituzionale della norma delegata.

Il Garante

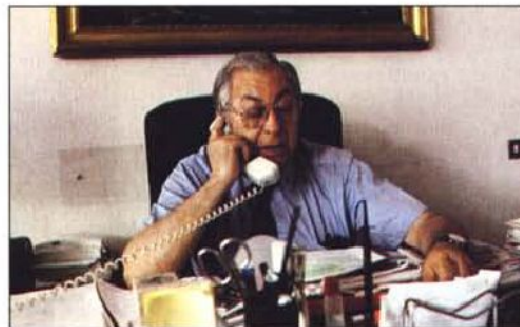
Giunti al Capo VI, ci imbattiamo finalmente nella figura del Garante per la protezione dei dati. Leggiamo l'art. 19: *1. È istituito il Garante per la protezione dei dati. 2. Il Garante opera in piena autonomia e con indipendenza di giudizio e di valutazione. 3. Il Garante è organo collegiale costituito dal presidente e da quattro membri, nominati con decreto del Presidente della Repubblica, su proposta formulata d'intesa tra loro dai Presidenti del Senato della Repubblica e della Camera dei deputati. Il presidente e i membri sono scelti tra persone che assicurino indipendenza e che siano esperti di riconosciuta competenza nelle materie dell'informatica e del diritto. 4. Il presidente e i membri durano in carica quattro anni e non possono essere confermati per più di una volta; per tutta la durata dell'incarico il presidente e i membri non possono esercitare, a pena di decadenza, alcuna attività professionale o di consulenza, né essere amministratori o dipendenti di enti pubblici o privati, né ricoprire cariche elettive [...].* Si tratta quindi di un organo simile alle autorità per la concorrenza o per l'informazione, con compiti molto ampi. Deve infatti tenere un registro delle notifiche ricevute, controllare se i trattamenti di dati rispondono ai requisiti di legge e segnalare ai titolari le modifiche eventualmente necessarie, accogliere le segnalazioni e i reclami degli interessati, adottare i provvedimenti previsti dalla normativa, denunciare all'autorità giudiziaria i fatti configurabili come reati perseguibili d'ufficio, vietare il trattamento dei dati, o disporne il blocco in caso di possibili pregiudizi per uno o più interessati e così via.

Oltre a queste mansioni di sorveglianza, il Garante ha anche compiti di più vasta portata, come *segnalare al Governo l'opportunità di provvedimenti normativi richiesti dall'evoluzione del settore, e anche promuovere nell'ambito di categorie interessate, nell'osservanza del principio di rappresentatività, la sottoscrizione di codici di deontologia e di buona condotta per determinati settori, verificarne la conformità alle leggi e ai regolamenti [...] e contribuire a garantirne la diffusione e il rispetto; curare la diffusione tra il pubblico dell'attività svolta, della conoscenza delle norme che regolano la materia e delle relative finalità,*

Le opinioni dei giuristi

Lo schema del 27 ottobre '94 è in gran parte identico al disegno di legge, approvato dalla Camera nel '93 e poi decaduto con la fine della legislatura, che aveva suscitato non poche critiche. Per Carlo Sarzana di Sant'Ippolito, il «padre» della legge 547 sui crimini informatici, anche i criteri di sicurezza delle banche di dati pubbliche dovrebbero essere indicati dall'Autorità per l'informatica nella pubblica amministrazione, oltre a quelli tecnici: «A mio avviso - afferma Sarzana - le indicazioni dei criteri tecnici di sicurezza dei dati, anche personali, contenuti nei sistemi informatici pubblici non possono non spettare all'AIPA quale organo indipendente, che dovrebbe sovrintendere a tutta la materia della sicurezza informatica pubblica. È assolutamente indispensabile, e risponde ad elementari criteri di razionalità, che vi sia un'unica autorità nazionale investita del compito di provvedere in tema di sicurezza dei sistemi informativi pubblici, con qualche motivata esclusione per particolari sistemi».

Un altro magistrato, il consigliere della Corte di Cassazione Renato Borruso, è ancora più severo. Borruso, che è stato tra i fondatori del CED della Corte ed è considerato tra i massimi esperti di informatica giuridica, ha fatto letteralmente a fettine il disegno di legge, in un lungo articolo pubblicato dalla rivista «Informatica & Documentazione» nn. 1-2 del 1994. L'insigne giurista ha criticato «la sorprendente estensione della tutela dalle banche dati informatiche a quelle cartacee»; ha osservato che il limite all'applicazione della legge ai dati detenuti dalle persone fisiche a fini personali è «insufficiente e oscuro»; si è soffermato, fra l'altro, sull'«inquietante disciplina prevista per i dati sanitari», rilevando alcune contraddizioni, e ha concluso: «Le critiche che ho già esposte [al disegno di legge] mi sembrano sufficienti ad augurarci che esso non si tramuti mai in legge».

Ha replicato, sulla stessa rivista, il magistrato Giovanni Buttarelli, dell'Ufficio legislativo del Ministero di Grazia e Giustizia, che viene da molti indicato come l'estensore materiale del disegno di legge. Buttarelli ha tracciato la storia del provvedimento (ricordiamo che la discussione verteva sul precedente DDL) e ha riconosciuto che «la fretta con la quale la Camera ha ultimato l'esame degli emendamenti ha determinato alcune disarmonie del testo» (disarmonie che sarebbero state eliminate nell'attuale versione). In sostanza, secondo Buttarelli, il testo non fa altro che recepire le disposizioni dell'Unione Europea, e «l'interprete dovrebbe evitare di alimentare eccessivi dubbi interpretativi o di patrocinarne la modifica in direzioni non praticabili».

Carlo Sarzana di Sant'Ippolito

nonché delle misure di sicurezza di cui all'articolo 7. Il secondo comma dell'art. 20 elenca i poteri del Garante per l'espletamento dei suoi compiti, fra i quali la richiesta di informazioni ai titolari o ai responsabili delle banche di dati, e anche ispezioni e controlli. Deve indicare le modifiche da compiere per i trattamenti che non rientrino nelle norma e comunicare l'esito delle sue azioni agli interessati che abbiano richiesto gli accertamenti.

L'art. 21 determina le caratteristiche dell'Ufficio del Garante, che può essere composto al massimo da cinquanta persone: poche, pochissime, se si considera il numero di banche dati già esistenti e la prevedibile crescita nel prossimo futuro.

Saltiamo, per questa volta, il Capo VII, relativo alle sanzioni, per occuparci del Capo VIII, dedicato alle disposizioni transitorie e finali. Esso contiene (art. 29) un'affermazione molto importante: le disposizioni di questa legge *costituiscono norme fondamentali di riforma economico-sociale della Repubblica.* Si riconosce quindi la rilevanza del trattamento dei dati individuali per il progresso della vita civile.

Problemi aperti

La legge entrerà in vigore centoventi giorni dopo la pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale: un termine non eccessivo, se si pensa che molte strutture dovranno rivedere profondamente la loro organizzazione. Entro lo stesso termine dovranno essere compiute le notificazioni previste dagli articoli 8 e 18 per i trattamenti iniziati prima dell'entrata in vigore della legge, ma a questi non si applicano le norme che prescrivono il consenso dell'interessato. Resta però la possibilità di esercitare i diritti previsti dall'articolo 11 (accesso, rettifica, cancellazione, ecc.) e dall'art. 22 (tutela amministrativa e giurisdizionale).

L'art. 32 modifica l'art. 10 della legge del 1 aprile 1981 sulla banca dati del Ministero dell'Interno, ponendo anche questa sotto il controllo del Garante: *Il controllo sul centro elaborazione dati è esercitato dal Garante per la protezione dei dati, nei modi previsti dalla legge e dai regolamenti.* Per gli interessati che vengano a conoscenza dell'esistenza di dati che li riguardano c'è la possibilità di chiedere alla magistratura di compiere accertamenti e ordinare rettifiche, integrazioni, cancellazioni o trasformazioni in forma anonima. Si tratta di una serie di norme molto importanti, perché la legge dell'81 presenta gravi lacune nella tutela dei diritti dell'interessato. È una materia delicatissima, perché deve conciliare le esigenze di protezione dell'ordine pubblico con la tutela dei diritti dei singoli: torneremo presto sull'argomento.

Il Capo IX, *Disciplina integrativa,* delega il Governo *ad adottare, entro diciotto mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge, uno o più decreti legislativi recanti disposizioni modificative ed integrative della legislazione in materia di protezione dei dati personali.* Le materie previste riguardano il trattamento di dati a fini storici, di ricerca e statistica, con particolare riferimento alla durata della loro conservazione, limiti e condizioni per il trattamento di informazioni consistenti in un numero di identificazione personale e modalità di diffusione dei dati nell'ambito della professione giornalistica. Sono previste norme delegate anche per la banca dati del Ministero dell'Interno e per i dati riguardanti la sicurezza pubblica e l'attività giurisdizionale, oltre che per le strutture telematiche (se ne parla nel riquadro).

A questo punto non resta che chiedersi se questo progetto soddisfi le attese e risolva i molti problemi aperti. La risposta è in parte negativa, perché molte disposizioni non sono adeguate allo stato della tecnologia e troppi sono i vincoli, più burocratici che sostanziali, posti alla raccolta e al trattamento dei dati. Proteggere i dati sensibili è giusto, come è opportuno liberare i cittadini dall'impressione di essere schedati in tutti i modi possibili e al di fuori di qualsiasi controllo. Ma per ottenere questi risultati si possono trovare formule meno onerose e, soprattutto, si possono scrivere leggi meno aggrovigliate. Quindi più facili da rispettare e far rispettare. MC

Apparecchi medicali con programmi pirata

Baschi Verdi, operazione EPROM

La Guardia di Finanza di Roma, in un'indagine condotta in tutta Italia, ha scoperto un'organizzazione che copiava i contenuti delle EPROM di apparecchiature per analisi cliniche. Un'industria vendeva quindi gli apparecchi provvisti di un firmware illegale. Sembra una notizia qualsiasi, e invece presenta alcuni aspetti interessanti.

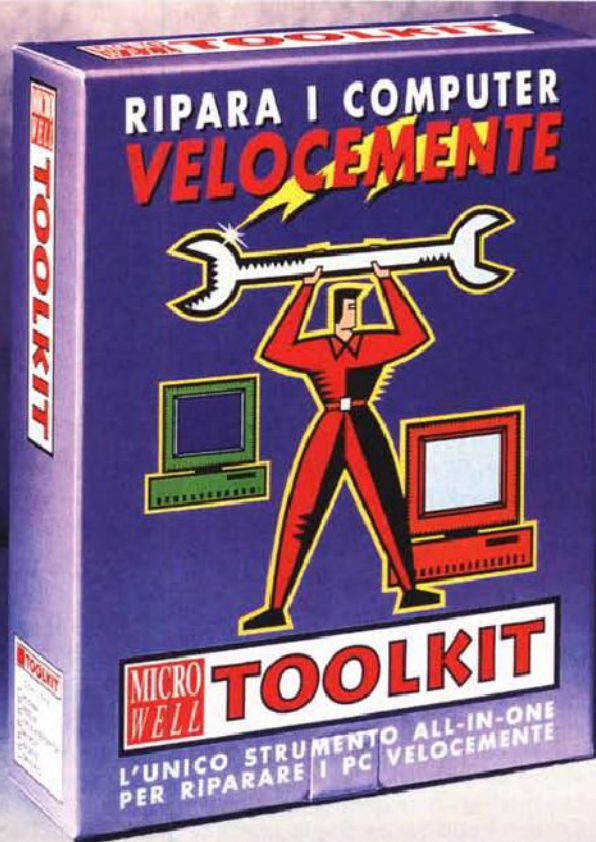
Per la prima volta, per quello che si sa, il DL 518 sulla protezione dei diritti degli autori del software viene applicato non alla copiatura abusiva di programmi su dischetti o CD- ROM, destinati a una vasta diffusione, ma in un settore molto più ristretto, che richiede apparecchiature e tecnologie molto più sofisticate.

Il secondo punto da considerare, e apprezzare, è che i «Baschi Verdi» del II Gruppo di Roma sono stati diretti da un PM esperto di informatica, Giuseppe Corasaniti, e hanno affidato le perquisizioni a specialisti del Corpo. Si legge nel comunicato «Le apparecchiature sequestrate sono molto sofisticate e sono dirette ad analisi cliniche molto complesse. Valutata appieno questa circostanza i militari, con il concorde parere dell'Autorità Giudiziaria, hanno provveduto a sequestrare le macchine lasciando, però, la facoltà d'uso delle stesse agli utenti».

Dunque la Guardia di Finanza di Roma, disponendo di personale specializzato, ha acquisito sul posto le prove dell'illecito e non ha quindi dovuto interrompere l'attività dei laboratori che utilizzavano, probabilmente in buona fede, le apparecchiature con il programma copiato. Perfetto! MC

RIPARA I COMPUTER VELOCEMENTE

MICRO WELL TOOLKIT

L'UNICO STRUMENTO ALL-IN-ONE PER RIPARARE I PC VELOCEMENTE

COMPUTER IN TILT? TOOLKIT, SOLUZIONE IMMEDIATA.

TOOLKIT: il sistema all in one più avanzato e completo per la manutenzione del computer.
Un tecnico EDP, un tecnico di manutenzione, un assemblatore non può farne a meno.
È la sua task force per risolvere in brevissimo tempo qualsiasi problema, senza alcun altro ausilio che...due cacciaviti.

EZ DRIVE: dischi fissi no problem.
Installa, configura e formatta qualsiasi disco fisso IDE di qualsiasi capacità, in 60 secondi. Scopre ed elimina automaticamente i virus dei settori di caricamento. Permette di installare fino ad un massimo di 4 dischi fissi di qualsiasi tipo (IDE, ESDi, ST506/412) in aggiunta ad un HDD SCSI. Scavalca le limitazioni del DOS e permette di avere fino a 2 GB in un'unica partizione senza l'ausilio della memoria.
Assicura compatibilità tra il disco fisso ed il BIOS. Possiede diagrammi che descrivono la collocazione dei jumper per molti dei più usati dischi fissi.

RESCUE: I dati salvati.
È il primo programma che risolve l'inabilità del DOS a leggere dischi fissi e dischetti con danni fisici, recuperandone interamente i dati in 60 secondi. Recupera tutti i tipi di file: testo, exe, grafici o intere sottodirectory, fino ad un massimo di 700 file per sottodirectory. Funziona su floppy da 360, 720, 1/2, 1.44 e 2.88Mb e su dischi rigidi MFM, ESDI, SCSI, IDE fino a 2.8 Gigabyte.
Basta con l'odiosa frase "Annulla, Riprova, Ignora,Tralascia".

VIRUS INTERCEPTOR: lo specialista.
Il nostro paese è il maggior produttore mondiale di virus, che non vengono riconosciuti dagli antivirus stranieri. Virus interceptor è stato pensato specificatamente per il mercato italiano, per individuare i virus con grande precisione in tutto il territorio nazionale e quindi effettuare una pulizia molto accurata.
Il programma ha inoltre la possibilità di riconoscere i virus mutanti e le nuove varianti dei ceppi virali più diffusi.

PC CHEK: diagnosi in tempo reale.
Verifica la configurazione hardware identificandone tutti i componenti per poi sottoporli a test specifici. Permette il controllo esaustivo di processore, coprocessore, DMA, CMOS, Clock, Timer, interruzioni, tutte le aree di memoria incluso la cache esterna, FDD, HDD. Porte seriali e parallele, keyboard, mouse, video, includendo SVGA e VESA, memoria video ecc. Ha anche una sezione Multimediale intelligente che verifica CD ROM e schede sonore. Consente il formattamento a basso livello anche dei dischi IDE. Consente la stampa del "rapporto d'intervento", un burn-in dinamico fino a 99H, la selezione dei test in modo bach, l'elenco dei codici POST.

MINIPOST: sblocca i PC senza vita, subito.
Una scheda unica per individuare le ragioni di mancata inizializzazione del computer. Inserendo la scheda nel computer ed accendendolo, istantaneamente attraverso un codice d'errore, la scheda mostrerà PERCHÉ il computer è bloccato, anche se lo schermo del monitor rimane nero. Diagnostica tutti i computer XT, AT, ISA e EISA. 4 Led indicano lo stato della corrente elettrica erogata dall'alimentatore. Incorpora un display digitale che visualizza i codici POST.
Il manuale, molto completo e di facile consultazione, include le tabelle dei codici di errore delle BIOS più comuni.

Solo per un numero limitato di copie il TOOLKIT è in offerta a L. 649.000 anzichè L. 949.000. Approfitta subito di questa straordinaria offerta!

Telefona oggi stesso
(02) 8910832
FAX (02) 8135305

MICROWELL srl Via Benevento, 3 - Milano 20142

Supporto tecnico gratuito!
Disponibilità immediata! Prestazioni Garantite!

Telefona subito od invia questo coupon compilato al Fax 02-8135305 per ottenere subito gratuitamente la documentazione tecnica con la soluzione per: ☐ Perdita di dati/Crash del disco
☐ Computer bloccato ☐ Problemi intermittenti
☐ Surriscaldamento ☐ Conflitti di IRQ/DMA

Nome..........
Società..........
Indirizzo..........
Città..........Cap..........Prov..........
Tel. ....Fax..........

IL NUMERO DI TELEFONO È NECESSARIO

MCM

Verso la democrazia elettronica

Roma città virtuale

Rivoluzione informatica per l'efficienza e la trasparenza, un esperimento di rete civica per dialogare con i cittadini e promuovere lo sviluppo economico: la capitale sposa la tecnologia e si prepara all'anno 2000

di Manlio Cammarata

È difficile crederci, ma le premesse ci sono. Roma volta pagina e si affida con decisione all'informatica e alla telematica per rinnovare la burocrazia e renderla trasparente, e per instaurare un dialogo diretto con i cittadini.

In meno di due settimane l'assessore alle politiche informatiche ha annunciato tre importanti novità: la prima si chiama «Eurolaboratorio per l'innovazione»: uno «sportello» per le imprese che intendono inserirsi nei programmi dell'Unione Europea con progetti per le aree dell'informatica e delle telecomunicazioni. Il Comune coordinerà la partecipazione ai programmi e alle iniziative comunitarie, facilitando l'accesso ai finanziamenti del quarto «programma quadro». La seconda novità è lo stanziamento di ventuno miliardi per rinnovare i sistemi informativi comunali, secondo uno studio preparato dalla Andersen Consulting. La terza è «Roma On Line», una rete telematica collegata a Internet.

Della prima iniziativa, l'Eurolaboratorio per l'innovazione, parleremo più in là, quando ci saranno le prime iniziative concrete. Qui ci soffermiamo sugli aspetti dell'informatica nell'amministrazione e della rete civica.

Sei aree di intervento

Tre milioni di abitanti, trentamila dipendenti che lavorano in sedici ripartizioni, nove uffici speciali e diciannove circoscrizioni: poche cifre bastano a dare l'idea delle dimensioni del problema. La ricetta per risolverlo, secondo l'assessore alle politiche informatiche Piero Sandulli, consiste nel realizzare una sempre maggiore autonomia operativa e gestionale degli uffici circoscrizionali e automatizzare in modo coordinato alcuni processi chiave dell'amministrazione, che sono stati individuati in sei aree:

1. Automazione del diritto all'informazione degli organi dell'amministrazione e dei cittadini;
2. Automazione dei protocolli circoscrizionali, uffici e servizi per la gestione dei documenti;
3. Sistema informativo per la gestione dell'area del commercio;
4. Sistema informativo tributario;
5. Sistema informativo investimenti e relativi finanziamenti;
6. Integrazione del sistema informativo relativo alla gestione della popolazione.

Già da un primo esame l'elenco rivela un approccio diverso da quello tradizionale, dove l'informatica è utilizzata in prima istanza per automatizzare la burocrazia (per esempio, la gestione delle delibere del consiglio comunale) piuttosto che nell'ottica del servizio da fornire. Porre al primo punto il diritto all'informazione, sia per gli uffici, sia per i cittadini, significa impostare il rinnovamento in funzione degli obiettivi e non delle procedure, nello spirito delle ormai famose leggi del '90, la n. 142 sull'ordinamento delle autonomie locali e la n. 241 sul procedimento amministrativo.

Il secondo punto, l'automazione dei protocolli, è la conseguenza del primo, anzi la sua premessa. Infatti nessuna informazione è facilmente raggiungibile se gli atti amministrativi non sono protocollati secondo uno schema uniforme per tutti gli uffici. A questo proposito bisogna osservare che l'interconnessione dei singoli sistemi informativi non è citata tra le aree di intervento. È semplicemente data per scontata, anche se richiederà non poco lavoro per essere messa in pratica. Nelle strutture comunali c'è una grande varietà di sistemi, con linguaggi e procedure differenti, ma un embrione di rete esiste già. Alcuni uffici presentano già un discreto livello di automazione, mentre altri sono più indietro o sono ancora completamente governati con procedure cartacee.

Nel progetto preparato dalla Andersen Consulting si notano alcune aree «grigie», relative al sistema informativo territoriale, alla gestione dei provvedimenti amministrativi e alle finanze. Si tratta di aspetti fondamentali per l'insieme del sistema informativo comunale, perché da queste strutture dovrebbero essere acquisiti i dati necessari al funzionamento delle sei aree del progetto. Il problema è che si tratta di settori già automatizzati in tutto o in parte, ma con schemi vecchi e poco adatti a ottenere una sufficiente interoperabilità. Si è quindi deciso di trasferire una parte dei dati presenti in questi sistemi nelle aree del nuovo progetto, e rimandare a una fase successiva la sistemazione dei sistemi preesistenti.

Arrivare alla completa soddisfazione del cittadino non sarà comunque facile. L'assessore Sandulli ha fatto l'esempio della procedura per la regi-

strazione di un figlio: fino a poco tempo fa il genitore doveva andare a denunciare la nascita all'anagrafe comunale (prima coda davanti a uno sportello), poi doveva recarsi all'anagrafe tributaria (seconda coda) per farsi rilasciare il codice fiscale. Questo è indispensabile per mettersi in coda davanti al terzo sportello, quello della USL. Adesso l'interconnessione tra l'anagrafe e gli uffici del fisco rende possibile l'assegnazione del codice fiscale direttamente allo sportello comunale, con il risparmio di un trasferimento nel traffico congestionato, una probabile contravvenzione (già automatizzata!) e una coda. Non si potrebbe fare nello stesso momento anche l'iscrizione alla USL? Certo, ha detto l'assessore, ma per il collegamento bisogna mettersi d'accordo con la Regione, e la regione... dorme.

Roma On Line

«Diamo Internet ai cittadini»!

Questo slogan è nato in alcuni Comuni italiani meno di un anno fa, all'inizio dell'esplosione dell'Internet-mania (ne abbiamo parlato in *Cittadini & Computer* sul n. 145). Con il passare dei mesi lo slogan è cambiato, a mano a mano che ci si rendeva conto che la grande maggioranza dei cittadini non ha alcun motivo per collegarsi alla «madre di tutte le reti», ma che la comunicazione con le amministrazioni può sfruttare il modello Internet. Bologna, Modena, Torino, Livorno, Milano, ed ora anche Roma, hanno avviato esperimenti di «reti civiche». Il progetto per la Capitale è stato presentato alla metà di dicembre.

La rete del Campidoglio si chiama «Roma On Line»: i promotori si scusano per la scarsa fantasia e avvertono che tutto, nome compreso, potrà essere cambiato, perché l'iniziativa ha un carattere assolutamente sperimentale. Il progetto è stato realizzato con il CASPUR (Consorzio per le Applicazioni del Supercalcolo per l'Università e la Ricerca), l'Istituto per l'analisi dei sistemi informatici del CNR, il Dipartimento di matematica dell'Università di Roma 2, l'Università di Roma 3 e il Programma nazionale di ricerche in Antartide (i lettori di MCmicrocomputer conoscono gli aspetti telematici di questo progetto, curato dal «nostro» Sergio Pillon, che coordina anche l'area Reti Civiche su MC-link).

La fase sperimentale di Roma On Line si articola in quattro settori. Il primo si intitola «Roma virtuale». Le informazioni sulla città saranno messe in rete su Internet, per fornire a tutto il mondo notizie di carattere turistico, commerciale e amministrativo. L'idea è di costruire gradualmente una specie di città virtuale, utile per promuovere il turismo, il commercio e gli scambi culturali. Il secondo aspetto è la «democrazia elettronica», con l'apertura sulla rete civica di una serie di conferenze sui problemi della città. I primi uffici «on line» sono quelli dell'Assessore alle politiche dell'informatica e dell'Assessore alla mobilità, che oggi è il problema più grave avvertito dai cittadini romani; presto ci saranno altre conferenze, prima di tutte quella del Sindaco.

«L'accesso al sapere sulle reti» è la terza area del progetto, in pratica l'accesso a Internet. Esso sarà possibile, in forma gratuita, da alcune postazioni situate nelle biblioteche comunali e, sempre in via sperimentale, in alcune scuole. Anche un certo numero di uffici dell'amministrazione avrà accesso a Internet, in funzione delle specifiche esigenze informative. La quarta e ultima area è «Progetti sperimentali per le associazioni e le imprese». Esso consiste nella disponibilità di un accesso esteso a Internet per un certo numero di aziende e associazioni, scelte tra quelle che presenteranno progetti innovativi, per lo più nel settore del terziario avanzato. Questi progetti dovranno prevedere attività esplicitamente rivolte allo sviluppo della domanda, cioè per promuovere la capacità e l'abitudine dei cittadini a servirsi degli strumenti telematici.

La politica dell'accesso

Il problema più importante dello sviluppo di una rete civica è costituito dai modi e dal costo dell'accesso. Il Comune di Roma ha scelto una strada di grande apertura, che prevede in primo luogo il coinvolgimento delle strutture telematiche commerciali (MC-link, Agorà) e amatoriali (Fido-

Sarà telematica la Roma di domani?

net, Peacelink, ecc.) già presenti sul territorio. Queste faranno da gateway verso il sistema comunale, offrendo gratuitamente la connessione ai loro abbonati. Il vero e proprio accesso a Internet sarà possibile solo dalle postazioni «pubbliche» (biblioteche, scuole, ecc.), dove si svolgerà una vera e propria opera di alfabetizzazione telematica. Naturalmente chi ha già un accesso a Internet, perché abbonato a una struttura come MC-link, o perché autorizzato a servirsi dei collegamenti Internet delle università o di altri enti, potrà tranquillamente accedere anche al sistema comunale. Infine, per chi ha un PC e un modem, ma non è abbonato a nessun

Reti civiche e comunicazione sociale

Il modello scelto dall'amministrazione romana per sviluppare la rete civica presenta qualche vantaggio e qualche rischio.

Vediamo i vantaggi. La scelta di fondare la rete sulle strutture esistenti comporta investimenti ridotti e la possibilità di sfruttare esperienze tecniche già consolidate. È una buona idea il coinvolgimento delle reti amatoriali, che portano una carica di esperienza, di conoscenza del mezzo e, soprattutto, di entusiamo, come può vedere chiunque si colleghi a MC-link e legga le centinaia di messaggi nell'area «reti civiche». Questo però potrebbe anche comportare un aspetto negativo: che la comunicazione sociale rimanga in buona parte confinata ai gruppi che già oggi fanno telematica, che dispongono dei mezzi tecnici e sanno usarli. C'è il pericolo che, come accade in molti BBS amatoriali, la telematica serva a parlare di telematica, cioè che la rete civica diventi un luogo in cui discutere della rete civica, con il linguaggio tipico di questi gruppi di appassionati.

I cittadini «non telematici», quelli che dovrebbero servirsi della rete per lo più attraverso gli uffici pubblici e le biblioteche, potrebbero rispondere all'offerta molto lentamente e rappresentare una minoranza. Non si deve dimenticare che a Roma recarsi negli uffici circoscrizionali significa in molti casi dover prendere l'automobile e impazzire per il traffico e il parcheggio, o servirsi dei mezzi pubblici, con tempi intollerabili.

C'è una specie di paradosso nell'invitare il cittadino a recarsi negli uffici per instaurare un dialogo con l'amministrazione, proprio nello stesso momento in cui si cerca di evitare che egli debba recarsi negli stessi uffici per affrontare la burocrazia, usando gli stessi mezzi tecnologici!

Di tutto questo dovranno tener conto i moderatori delle aree di discussione, cercando di coinvolgere, attraverso le strutture collettive, il maggior numero possibile di cittadini ancora non «telematizzati» e limitando in qualche modo i possibili eccessi degli appassionati.

Ma altri aspetti sono decisamente positivi. Se il rinnovamento delle amministrazioni passa obbligatoriamente attraverso le tecnologie, con la messa in comune delle informazioni tra i diversi uffici, e se le reti civiche danno ai cittadini la possibilità di accedere alle stesse informazioni, efficienza amministrativa e comunicazione sociale diventano la stessa cosa: un aspetto poco considerato di quella che chiamiamo «democrazia elettronica», che non è fatta solo di continue consultazioni e discussioni tra amministratori e cittadini, ma anche di scambio di informazioni. Un secondo aspetto positivo potrebbe verificarsi in tempi relativamente brevi.

Se le amministrazioni locali saranno collegate a quelle centrali (e in parte lo sono già), le reti civiche potranno servire ai cittadini per accedere alle informazioni dell'amministrazione dello Stato o delle istituzioni, come le Camere o la Presidenza del Consiglio.

Ora non è difficile immaginare che in futuro le reti civiche potranno essere a loro volta interconnesse, cosa facilissima dal momento che tutte si stanno sviluppando sui protocolli Internet e quindi basterà installare dei gateway.

Ma a questo punto, se la rete della città A è collegata, per esempio, all'Anagrafe Tributaria e quella della città B non lo è, i cittadini di B potranno accedere alle informazioni dell'Anagrafe Tributaria passando attraverso la rete di A.

Questo, per chi non lo avesse ancora capito, è il modello di sviluppo di Internet. È la rete che nasce «dal basso» e si estende a macchia d'olio, offrendo a un numero sempre più alto di soggetti una quantità sempre più grande di informazioni.

A costi bassi, con investimenti limitati, senza troppe barriere organizzative e regolamentari. La democrazia elettronica può nascere, e nascerà, proprio in questo modo.

sistema telematico e non dispone di altri accessi, ci saranno alcune linee telefoniche per l'accesso diretto alla rete civica e alla posta elettronica di Internet.

E chi vuole saperne di più non deve fare altro che collegarsi a MC-link e selezionare A)ree, A)rea, Reti-Civiche.

Ma forse questa evoluzione si svolgerà in una forma diversa da quella che oggi possiamo immaginare, per l'aspetto relativo all'alfabetizzazione telematica dei cittadini. È un problema che, finalmente, si pone all'attenzione di chi prende le decisioni, e non è un caso che il progetto del Comune di Roma e il rapporto del CER (ne parliamo nelle pagine seguenti) prospettino lo stesso tipo di soluzione: formare pochi per formare molti, con un processo a cascata. Ma questo processo richiederà inevitabilmente qualche anno, e nel frattempo incomincerà lo sviluppo dei nuovi media, fondato sulla combinazione di televisione, personal computer e videotelefono.

Questo avrà procedure di collegamento e interrogazione del tutto diverse da quelle della telematica attuale. Se oggi, per collegarsi al Comune, si deve comporre la sequenza «ATDT[NUMERO]», domani basterà fare click col telecomando sulla voce «COMUNE» che apparirà sullo schermo. Questo significa che la telematica civica (e non solo civica) di domani sarà diversa da quella di oggi e del futuro più vicino. Il problema è che non sappiamo ancora come sarà, e che quindi dobbiamo procedere a vista, cercando di adattarci più rapidamente possibile ai mutamenti di scenario, che si preannunciano numerosi e incalzanti.

Stiamo vivendo un periodo di transizione che apre prospettive molto interessanti, ma il percorso non sarà facile. In altri Paesi, come la Francia e gli Stati Uniti, l'avvento dei servizi ai cittadini resi possibili dalle autostrade dell'informazione costituirà un progresso, dopo l'alfabetizzazione telematica, di notevoli fasce di popolazione. Da noi questa fase è stata saltata, forse non c'è più tempo per insegnare alla gente l'uso del modem o del Videotel.

La società dell'informazione potrebbe trovarci impreparati, e non solo sotto l'aspetto della telematica. Su questo bisogna riflettere.

Un rapporto del Centro Europeo Ricerche

Tecnologie per i cittadini

Il rapporto tra cittadini e pubblici amministratori sarà, in futuro, profondamente influenzato da un fattore di domanda sempre più pressante e da un fattore di offerta sempre più presente. Il primo è costituito dalla pretesa dei cittadini di essere serviti, e non servitori, della pubblica amministrazione. Il secondo è lo sviluppo rapido e formidabile delle tecnologie dell'informazione e delle comunicazioni (TIC).

Si apre così il rapporto del Centro Europa Ricerche intitolato «Tecnologie dell'informazione e della comunicazione al servizio del cittadino», presentato a Roma il 6 dicembre scorso. Il CER è una società di ricerca presieduta da Giorgio Ruffolo, che ogni due mesi pubblica un documento di analisi e previsioni in materia di economia, finanza pubblica, politica industriale, politica tributaria e analisi di questioni specifiche. Questo rapporto, il quinto della serie, è dedicato a un tema di grande attualità: l'impiego delle nuove tecnologie per migliorare i rapporti tra cittadini e uffici della pubblica amministrazione. Naturalmente il punto di partenza è la legge 241/90, sempre attuale e sempre, in gran parte, inapplicata.

Nulla di nuovo nei presupposti, gli stessi che da anni sono oggetto di convegni e dibattiti sul funzionamento della macchina statale, soprattutto in relazione allo sviluppo dei sistemi informativi. Ma nel rapporto CER si compie un passo importante, perché si coniugano i dettati della 241 con l'impiego delle nuove tecnologie, nell'ottica delle «autostrade dell'informazione». E si traggono conseguenze innovative e proposte organiche di attuazione. Leggiamo alcuni paragrafi del primo capitolo, che si intitola «Sommario e conclusioni»: una soluzione inconsueta (di solito le conclusioni vengono messe alla fine), che ha il grande vantaggio di offrire in poche pagine una sintesi completa della materia trattata.

La prima proposta riguarda la creazione di centri presso i quali il cittadino possa recarsi per attivare lo Stato e per auto-amministrarsi sfruttando le TIC (utilità per il cittadino). Un'altra funzione di questi centri potrebbe essere quella di raccogliere una serie di informazioni (opinioni, valutazioni, suggerimenti, reclami) provenienti dai cittadini, sul funzionamento dell'amministrazione e dei servizi pubblici (utilità per la PA e per i fornitori di servizi pubblici). I centri potrebbero

essere modulari, nel senso di fornire un numero maggiore o minore di servizi, a seconda della loro localizzazione e dello stato di evoluzione dei collegamenti telematici. La localizzazione degli sportelli telematici non dovrebbe essere situata soltanto presso uffici dell'amministrazione pubblica ma anche in luoghi frequentati abitualmente dai cittadini (isole pedonali, stazioni, aeroporti, zone commerciali, musei, università). Almeno in una fase iniziale, si dovrebbe prevedere la presenza di operatori incaricati di facilitare, intermediare o spiegare ai cittadini l'uso degli strumenti telematici. Il primo passo della diffusione delle TIC deve consistere nella formazione di pochi che diventino utili a molti. Rileggiamo, nelle pagine precedenti di questa rivista, i programmi dell'amministrazione comunale di Roma, e vediamo che tutto questo è già sul punto di essere messo in pratica. *La seconda proposta riguarda l'attuazione dei principi della legge 241/90 sul procedimento amministrativo e della Carta dei servizi, provvedimenti che costituiscono i maggiori fondamenti giuridici della modificazione del rapporto tra Stato e cittadino.*

La strada da percorrere [...] è quella tracciata dalla commissione per l'attuazione della 241. È necessario creare uno stimolo forte per le amministrazioni sia centrali che periferiche, offrendo loro servizi e competenze per riorganizzare radicalmente i procedimenti amministrativi. Il ruolo delle TIC è stato in qualche modo sottovalutato dal Dipartimento per la funzione pubblica ma questo è forse il frutto della storia passata della PA, all'interno della quale l'informatizzazione è stata interpretata, il più delle volte, come una mera meccanizzazio-

Guido M. Rey presidente AIPA.

L'Autorità presenta il piano triennale '95 - '97

12.574 miliardi per l'informatica pubblica

Presentazione in grande stile, nella sala stampa di Palazzo Chigi, per il Piano triennale per l'informatica della pubblica amministrazione, messo a punto dall'AIPA. Le linee generali sono già note (ne abbiamo parlato in *Cittadini & Computer* sui numeri 144 e 146); il documento è stato redatto sulla base di piani specifici delle singole amministrazioni, qurantasei in tutto, preparati secondo le indicazioni espresse a più riprese dall'Autorità stessa, e quindi con una certa omogeneità di impostazione. Anche se, precisa il documento, i ristretti termini di tempo a disposizione non hanno sempre consentito i necessari approfondimenti sui temi funzionali e organizzativi.

La spesa totale nel triennio dovrebbe ammontare, per le amministrazioni centrali e gli enti pubblici non economici, a 12.574 miliardi, dei quali 3.903 per il '95, 4.438 per il '96 e 4.233 per il '97. La legge finanziaria ha già decurtato il finanziamento per il '95, ma l'Autorità spera di raggiungere comunque gli obiettivi prefissati, con gli investimenti che possono essere fatti dall'industria privata. Per gli anni successivi gli importi stimati potranno essere rivisti.

Cardine del piano sono i progetti intersettoriali, che interessano contemporaneamente diverse amministrazioni. Il più importante è quello della rete unitaria della PA, che permetterà di aumentare l'efficienza attraverso lo scambio sistematico di informazioni tra gli uffici; con il progetto di formazione dei dipendenti e quello per il sistema dei costi di gestione si completano le attività di rilevanza strategica avviate nel '94. Ci sono altri otto progetti: Sportello informativo per il cittadino, Sistemi informativi cartografici, Sistema integrato catasto-comuni, Mandato elettronico di pagamento, Trasferimento di informazioni tra le amministrazioni, Strumenti di supporto alla gestione dello sviluppo informatico, Protocollo, archiviazione, distribuzione documenti, Sicurezza. Si tratta di programmi di grande rilievo e non semplici da realizzare: il solo «mandato elettronico di pagamento», che potrà determinare un grande snellimento delle procedure amministrative, implica una profonda revisione delle norme di contabilità generale dello Stato; il sistema integrato catasto-comuni, insieme al progetto dei sistemi informativi cartografici, dovrà mettere ordine in una situazione caotica (che comprende anche l'area delle conservatorie dei registri immobiliari), al punto che in molti comuni si trovano diverse rappresentazioni dello stesso territorio, assolutamente non coincidenti.

Il documento, che esamina uno per uno i progetti delle singole amministrazioni, mostra finalmente una visione unitaria e una strategia coerente dello sviluppo dei sistemi informativi della PA e del loro utilizzo. Resta il dubbio su quale senso abbia un piano triennale, in presenza di uno sviluppo tecnologico così rapido da far cambiare il quadro di riferimento nel giro di pochi mesi. Ma, allo stato attuale, è difficile immaginare un diverso metodo di programmazione nell'ambito delle amministrazioni dello Stato. C'è solo da augurarsi che le revisioni annuali del piano riescano a stare al passo con l'evoluzione generale delle tecnologie e dei loro aspetti applicativi. Insomma, che non si tratti solo di una carta dei buoni propositi.

ne, non standardizzata e non basata su direttive programmatiche di medio periodo. Un uso intenso della telematica e dell'informatica è assolutamente indispensabile alla realizzazione della riforma della pubblica amministrazione e alla modificazione dei servizi offerti e dei rapporti con i cittadini.

L'importanza data ai reclami costituisce una delle chiavi di volta della Citizen's Charter inglese, secondo un approccio che dovrebbe essere accettato sino in fondo anche nel nostro paese. In un'amministrazione orientata al cittadino, le procedure di reclamo devono essere molto pubblicizzate, facili da espletare e devono sempre portare ad un risultato oppure a una lettera di spiegazione o di scuse. Il cittadino deve ricevere una o più comunicazioni sull'esito e sui modi in cui l'amministrazione ha tenuto in conto il reclamo. Il capitolo si conclude con l'avvertimento che il documento è stato redatto prima della pubblicazione del Rapporto Bangemann (ne abbiamo parlato un mese fa in *Cittadini & Computer*), e ne cita la sintesi delle raccomandazioni. Si crea dunque un collegamento ideale tra una visione europea e una italiana, ambedue oggetto di discussioni, ma senza dubbio attuali e coerenti, tali da costituire un punto di partenza per qualsiasi progetto concreto.

La grammatica del cittadino

Il secondo capitolo del Rapporto del CER «La grammatica del cittadino», affronta un nodo centrale del problema: l'alfabetizzazione dei cittadini nei confronti delle nuove tecnologie. L'approccio è realistico, perché gli estensori del rapporto non immaginano un'improbabile diffusione delle conoscenze informatiche e telematiche tra la grande maggioranza degli utenti dei servizi pubblici:

L'introduzione delle TIC non ha come prerequisito un'alfabetizzazione informatica di tutta la popolazione in contatto con la P.A., perché l'uso di questi strumenti non deve essere obbligatoriamente un uso diretto da parte del cittadino. Infatti, un primo livello di utilizzo delle TIC consiste nell'assistenza fornita ai cittadini da parte di operatori che dispongono di strumenti informatici e telematici, così come previsto nella struttura operativa degli uffici di relazione con il pubblico istituiti nelle amministrazioni dello Stato. La richiesta del cittadino (di informazioni come di servizi) viene raccolta da un intermediario che provvede a tradurla in un input informatico più preciso, che viene poi introdotto nella macchina amministrativa.

Requisito essenziale di questo meccanismo è l'interconnessione telematica degli uffici, fino a costituire sul terrirorio dei veri e propri *centri di attivazione dello Stato, o Agenzie del cittadino.*

Il secondo livello di applicazione delle TIC è invece quello di un utilizzo diretto da parte dei cittadini, singoli o in forma associata, degli strumenti informatici e telematici. La complessità di questo rapporto diretto è naturalmente maggiore ma anche gli effetti positivi lo sono. In questa prospettiva il campo di azione del cittadino si allarga enormemente, superando gli argini del rapporto burocratico.

Il secondo capitolo, «L'amministrazione pubblica come struttura di servizio» è una lettura appronfondita della legge 241/90, del suo stato di attuazione, e delle possibilità di sviluppo offerte da un impiego adeguato delle tecnologie dell'informazione. Nell'insieme si percepisce una visione organica dei problemi che fa ben sperare per il futuro. Conclude il capitolo un esame comparativo della riforma delle amministrazioni e dei rapporti con il cittadino negli USA, Francia e Regno Unito.

Con «La rivoluzione dell'informazione e il collegamento sociale» si conclude il Rapporto. Si analizzano gli aspetti tecnici della comunicazione dalla «convergenza» delle tecnologie, i problemi delle reti fisiche, i protocolli, e non manca un esame di Internet nell'ottica del «collegamento sociale», quello che negli USA viene chiamato «Civic Networking». Proprio partendo dall'esperienza americana e dai progetti per la costruzione della NII (National Information Infrastructure) come servizio universale di comunicazione, il Rapporto CER cerca di disegnare per l'Italia uno scenario possibile, che tenga conto della situazione particolare delle reti e della cultura del nostro Paese.

La dimensione territoriale che si presta a sperimentare applicazioni di collegamento sociale è quella comunale, provinciale o regionale. È una dimensione tecnicamente definita MAN - Medium Area Network, per differenziarla dalle reti molto circoscritte (le reti localizzate in un ufficio, definite LAN - Local Area Network) o da quelle molto estese (le WAN Wide Area Network che possono collegare tutta una nazione). Per questa dimensione i costi di una sperimentazione di rete sono molto ridotti.

La sperimentazione e partecipazione di gruppi di utenti qualificati a livello locale è possibile, anche tenendo presente che esistono già diverse esperienze di reti amatoriali (Fidonet) e di BBS, come meglio illustrato nell'appendice di questo capitolo.

Inoltre, esiste già un piano di collegamento tra amministrazioni presentato dall'AIPA, l'Autorità per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione. Vi si può aggiungere un'attenzione alla diffusione delle informazioni in un contesto MAN, cioè l'uso di questo tipo di rete da parte di utenti terzi (cittadini, piccole imprese, associazioni).

E quindi quelle che noi chiamiamo «reti civiche», e che proprio in questo mese stanno decollando in diverse città italiane, possono essere il punto di partenza della nostra infrastruttura nazionale dell'informazione. Di Roma abbiamo parlato in queste pagine, delle altre ci occuperemo presto. MC

I rischi della società dell'informazione

Il terrorismo corre sul filo

L'attentato telematico all'agenzia di stampa ADN Kronos potrebbe non essere un vero atto terroristico, ma deve far riflettere sulla vulnerabilità dei sistemi e sulla necessità di diffondere la cultura della sicurezza

di Manlio Cammarata

La notizia corre sui fili, rimbalza in pochi minuti sui terminali degli organi di informazione, fa squillare i telefonini: hanno «hackerato» l'ADN Kronos. Che c'è di strano?, chiedo all'amico che mi annuncia la notizia con tono concitato. «Hanno messo a terra il sistema e hanno lasciato un messaggio firmato Falange Armata». Rabbrividisco e penso: ci siamo. La società dell'informazione è incominciata, se il terrorismo (vero o simulato che sia) per colpire la società colpisce l'informazione, cancellando le memorie del computer che la gestiscono. Senza bombe, senza violenza fisica, senza sangue. Solo qualche colpo di bit ben assestato, tecnologia per annullare la tecnologia. La data del 1 dicembre 1994 resterà probabilmente nella storia per segnare la nascita del terrorismo telematico: righe di codice invece del tritolo, sul monitor un messaggio di posta elettronica invece del volantino lasciato in una cabina telefonica. Il concetto è lo stesso, cambia solo il mezzo.

La cronaca la conoscono tutti, bastano poche righe per riassumerla. Al mattino, quando inizia l'attività dell'agenzia, il sistema segnala una condizione d'errore. Sugli schermi dei terminali appare il «volantino elettronico». Che, fra l'altro, annuncia una bomba (in senso fisico) pronta ad esplodere. La bomba, per fortuna, non c'è, ma per chi sa capire il significato di quello che è successo l'effetto è ancora più dirompente. Il problema non sono soltanto i dischi rigidi cancellati, non è solo il fatto che qualcuno abbia violato le protezioni di un sistema informatico, che abbia lasciato un messaggio. Questo succede da anni, in tutto il mondo. È uno degli aspetti della criminalità informatica, e ci sono poliziotti specializzati per combatterla e leggi per reprimerla. Si chiama pirateria telematica, ha già una sua storia, i suoi personaggi, i suoi metodi.

Alcuni pirati informatici compiono le loro scorrerie per rubare software o informazioni o denaro, altri per distruggere i sistemi altrui, altri ancora per il solo gusto dell'avventura, per dimostrare la propria bravura. Ma fino ad oggi nessuno lo aveva fatto dichiarando uno scopo di destabilizzazione della società, cioè per terrorismo. Qui bisogna fare attenzione: non importa se la sedicente Falange Armata esiste o no, se è una vera organizzazione o soltanto un'etichetta. Conta, è il caso di dirlo, l'intenzione. McLuhan ha scritto molti anni fa che il medium è il messaggio; nella società dell'informazione si può dire anche che «il messaggio è il messaggio», sembra una tautologia, mo non lo è. Se qualcuno compie un'azione che incute terrore e dice «questo è un atto terroristico», lo scopo è raggiunto, anche se poi si viene a sapere che l'autore è solo un esaltato, una persona inoffensiva. Così, se domani si scoprisse che l'autore dell'attentato telematico del 1 dicembre è un ragazzino in stile «War Games», la sostanza del fatto non cambierebbe: si è trattato di un'azione terroristica, per il risultato che ha ottenuto.

La società vulnerabile

Gli inquirenti, come si dice, mantengono uno stretto riserbo sulle indagini. Ma hanno fatto capire che probabilmente gli autori dell'azione non sono dei semplici appassionati di telematica. Chi è entrato nel computer dell'ADN Kronos non ha solo una conoscenza profonda dei sistemi VAX, ma dispone anche di informazioni riservate ed è in grado di inserirsi su linee dedicate, i cui numeri non sono a conoscenza di tutti (sembra infatti che l'attacco non sia passato sulla normale linea telefonica commutata). Questo significa che gli attentatori potrebbero disporre anche di informazioni per attaccare altri sistemi, e addirittura più sistemi contemporaneamente. Proviamo a pensare che cosa accadrebbe se, da un momento all'altro, molte fonti di informazioni trasmettessero tutte insieme notizie false: un crollo della borsa, una crisi di governo, un finto colpo di stato. Passerebbe un certo tempo nel tentativo di verificare la notizia perché, nonostante le smentite, ci sarebbero più fonti a confermarla. E intanto altre la rilancerebbero, sia pure in forma dubitativa, mentre radio e televisioni la porterebbero al pubblico. E qualcuno potrebbe approfittare della confusione.

È successo pochi mesi fa: c'è stato un momento di panico nelle borse di mezzo mondo quando sui terminali di un operatore inglese è comparsa la notizia dell'arresto del capo del Governo italiano. Notizia falsa, evidentemente, perché in Italia non si può arrestare un parlamentare da un mo-

Molto rumore per nulla?

Titoli in "prima" e grandi servizi all'interno, come si vede nelle illustrazioni di queste pagine. Gli organi di stampa hanno dedicato molto spazio all'attentato telematico contro l'ADN Kronos, e non tanto per gli aspetti "socio-tecnologici" della vicenda, ma per altre cause, facilmente intuibili. La prima, di natura strettamente giornalistica, è legata all'attualità delle notizie sulla fantomatica "Falange armata", in primo piano ai primi di dicembre per i presunti legami con la "banda della Uno bianca". La seconda causa è l'interesse diretto della stampa, dal momento che l'ADN Kronos è una delle più importanti agenzie di informazioni quotidiane in Italia.
Ma il senso di allarme evidente nella maggior parte dei servizi era in molti casi contraddetto dalle interviste agli "esperti di turno", che in molti casi spiegavano che nell'attentato telematico del 1 dicembre non c'era niente di straordinario, che qualsiasi ragazzino dotato di PC e di modem poteva farlo, che episodi di questo tipo si verificano in continuazione.
Allora, qual è la corretta lettura della notizia? Grave attentato o scherzo da ragazzi? La risposta è, naturalmente, che ambedue le interpretazioni sono legittime, almeno fino a quando gli inquirenti non avranno fatto luce sulla vicenda. Proprio questo deve far riflettere: i giochi dei ragazzi possono essere molto, molto pericolosi.
E per questo è necessario stabilire norme precise per la sicurezza delle reti e dei sistemi informativi.

I pirati del VAX

Con l'attentato del 1 dicembre all'ADN Kronos i sistemi Digital VAX entrano per la seconda volta in poco tempo nelle cronache della pirateria telematica. Prima c'era stata l'intrusione nella banca data dei trapianti d'organo del Policlinico di Roma, un caso brillantemente risolto dal nucleo della Polizia di Stato specializzato nella criminalità informatica. Il ripetersi di intrusioni nei VAX non significa che essi siano meno sicuri di altri sistemi, ma soltanto che evidentemente ci sono in giro molte persone che li conoscono bene, e questa è una conseguenza del fatto che nel corso degli anni hanno raggiunto una notevole diffusione.

Il sistema violato il 1 dicembre è di concezione non molto recente, perché presenta un'architettura centralizzata con una settantina di terminali «stupidi» nelle redazioni. L'ADN Kronos, come tutte le agenzie di stampa, riceve la maggior parte delle informazioni per via telematica, su linee dedicate della rete Itapac. Alcuni collegamenti sono realizzati via satellite e una parte delle informazioni giunge via telescrivente o fax. I servizi degli inviati nella maggior parte dei casi sono dettati al telefono, con la tecnica tradizionale, che viene ritenuta più comoda dell'accoppiata di notebook e modem. Le notizie in arrivo vengono smistate sui terminali (le macchine per scrivere sono ormai scomparse), sui quali i redattori scrivono i loro pezzi. Questi vanno poi a un «desk», dal quale sono messi in rete, cioè inviati agli altri organi di informazione, sempre su linee dedicate X.25. L'attività dell'agenzia si svolge quasi esclusivamente di giorno, ma di notte il sistema rimane in funzione per ricevere, senza sorveglianza «umana», le notizie che arrivano ininterrottamente da ogni parte del mondo. E proprio di notte i pirati del VAX hanno colpito il sistema.

Il gruppo terroristico è riuscito a infiltrarsi nella rete dell'agenzia di stampa Adn-Kronos e a digitare il messaggio sui videoterminali

La Falange armata di computer

Smentita elettronica dell'organizzazione: «Non c'entriamo con la Uno bianca»

Roma
Luca d'Alessandro

Il terrorismo corre sul filo del computer. Torna la Falange Armata. E per la prima volta non si limita a «rivendicare», ma colpisce, anche se l'obiettivo è solo un cervello elettronico. Dopo tante minacce cadute nel vuoto, la fantomatica organizzazione manda in tilt la rete telematica dell'agenzia giornalistica Adn-Kronos. Un mago dell'informatica crea una nuova chiave d'accesso del sistema, o se la procura da una «talpa», blocca la trasmissione di notizie ai quotidiani, azzera tutti i codici interni e le parole d'accesso dei giornalisti e avverte, attraverso un lungo comunicato, che in redazione è stata nascosta una bomba innescata. Ore di panico. E un sospiro di sollievo soltanto dopo un'accurata ispezione da parte degli artificieri della polizia. L'ordigno non c'è. L'allarme rientra, ma non la tensione.

[...] professionalità di chi si è introdotto nel sistema», avverte il pubblico ministero. «Nel testo, tuttavia, ci sono alcune frasi già in passato usate dalla Falange. Per esempio: **ancora una volta gli inquirenti stanno prendendo un granchio**».

Il ministro dell'Interno, Roberto Maroni, ha poca voglia di scherzare. E con lui forze di governo e dell'opposizione, che subito hanno presentato interrogazioni parlamentari sulla vicenda. «Si tratta di una cosa seria – dice il responsabile del Viminale, che ha visitato la sede dell'Adn-Kronos – che stiamo valutando seriamente. Non va liquidata. Se per compiere il sabotaggio fossero state utilizzate apparecchiature molto più sofisticate di un modem o di un computer (che è già grave), la cosa sarebbe a livello molto alto. L'atto di pirateria suscita perplessità e preoccupazione perché potrebbe segnalare l'acquisizione delle tecniche informatiche da parte dei gruppi più oltranzisti». Maroni non nasconde [...]

INTERVISTA AL DIRIGENTE DELLA SEZIONE TELEMATICA DELLA POLIZIA

«I pirati di questo sabotaggio? Sono dei geni dell'informatica»

Roma

«Non c'è bisogno di talpe o di basisti. Chi ha grande dimestichezza con il computer è in grado di inserirsi in un sistema telematico senza [...]

[...] care di comporre un identikit dei pirati che hanno paralizzato l'agenzia di stampa. «Avete presente – dice al *Giornale* – il film *Wargames*, dove un piccolo genio del computer rischia di provocare una guerra nucleare tra Stati Uniti e Urss? Quella è solo finzione. La realtà è ben [...]

[...] tura con il mondo del lavoro. Ce l'hanno Cofferati, D'Antoni e Larizza che,

CONTINUA A PAG. 8

[...] Usa, Russia, Gran Bretagna, Francia e Germania mettono a punto un ennesimo piano di pace.

DE PALO A PAG. 13

[...] zione politica generale. E soprattutto ha insistito affinché gli stessi giudici ten-

CONTINUA A PAG. 7

[...] la lettera della legge va rispettata. E' legittimo però chiedere ai giudici, come fa

CONTINUA A PAG. 7

Il presidente Oscar Luigi Scalfaro

[...] to perché mi c[...] giudici lo faces[...] teso a sovverti[...]

Un messaggio blocca i computer dell'agenzia di stampa Adn-Kronos

Falange armata, attentato elettronico

ROMA – Lontani i tempi delle vecchie Br, che lasciavano messaggi nei cestini. Ora i terroristi della [...]

Allarme a Fiumicino [...] Alitalia [...] decollo

[...] tre ore di ritardo [...] previsto. Seconpagnia di bandie[...] addetti della torre di [...], benché i jumbo [...] serbatoi del carbu[...] proprio sulle ali, non [...] assolutamente parla[...] gedia sfiorata. Intan[...] l'Alitalia ha già con[...] una riunione per [...] le cause dell'inci[...] studiare eventuali [...] ti di miglioramento [...] mi di sicurezza del [...] do da Vinci". Verrà [...] compiuta un'analisi [...] abilità sulle piste di [...]

PAGINA 19

Milan, è finito il ciclo d'oro: Intercontinentale agli argentini

TOKYO – Il Milan ha perso in Giappone, a Tokyo, la finale di Coppa Intercontinentale contro gli argentini del Velez: 2-0 il risultato determinato da due clamorosi errori di Costacurta, poi espulso. Massaro ha detto: «E' la fine di un ciclo, di un mito, di un sogno». La delusione di Capello che potrebbe essere sostituito a fine stagione alla guida del Milan. Si parla di Trapattoni, candidato anche alla successione di Sacchi in nazionale. Potrebbe realizzarsi perfino un giro a tre, con il citti all'estero. Il significato della crisi del Milan, non solo per la squadra rossonera ma per tutto il calcio italiano. La mancanza di un ricambio generazionale. I problemi di mercato della società rossonera che deve rinnovare la propria [...]

Roma, pesante sconfitta 3-0 con la Juve in coppa Italia

TORINO – Roma sconfitta per tre a zero dalla Juve a Torino nella partita d'andata dei quarti di Coppa Italia. Due reti di Vialli, la terza a tempo scaduto di Ravanelli su rigore. La Roma ha terminato la partita in nove. Due espulsi: Carboni e Petruzzi. L'arbitro Ceccarini non è parso in grande serata e i giocatori giallorossi hanno protestato a lungo per le sue decisioni. La Roma non era nella condizione migliore, con la testa ancora al derby. Nella Juventus buona prova di Vialli e di Del Piero. Peruzzi è stato poco impegnato dagli attaccanti giallorossi. Balbo ha fallito due occasioni. Nella ripresa è entrato anche Totti. Mazzone [...] è riu[...] e rischi.

PAGINA 9 [...] llo sport

[...] 3 dicembre 1994

la banda assassina

Dopo l'incursione dei pirati informatici nella rete dell'Adn-Kronos, Maroni mobilita l'Intelligence

"Pericolo dai Cyber-terroristi"

Viminale in allarme "Ci sarà un'offensiva"

A destra il ministro Robe[...]

[...] CLAUDIO GERINO

[...] Che cosa sarebbe successo [...] di un messaggio della [...] armata, l'ignoto pirata [...] che ha azzerato i [...] dell'Adn-Kronos avesso nella rete dell'agenzia [...] diffusa a tutti i giornali, [...] vera e propria "redazione virtuale", una notizia capace di coinvolgere l'economia [...] come un falso cedimento rispetto alle monete "forti" [...] crack di Borsa? Nei pochi [...] necessari ad accertare la [...] o meno della notizia, [...] cipali "piazze" economiche [...] modo si sarebbero bruciate [...] maia di miliardi di lire. E [...] notizia avesse riguardato [...] le giudiziarie in corso o [...] di governo?

[...] nale è, da giovedì mattina, [...] me rosso. E il ministro [...], Roberto Maroni, è [...] e ieri esplicito: «dobbiamo [...] un'offensiva terroristica [...] ormatica di questa entità [...] ndagini sull'intrusione [...] nformatico nel compu[...] dell'Adn-Kronos [...] mano ad un pool di in[...] coordinati dal sostituto [...] tore Pietro Saviotti, [...] da esperti della Digos, [...] nalpol e della Direzione [...] tiva antimafia. Ed è si[...] che nel gruppo di lavoro [...] ano i magistrati del [...] ena costituitosi alla [...] nana e che indaga sui [...] crime". Il segnale è [...]

Catania, parla Carmelo Scalor[...]

"Telefonista de[...] E' un'accusa"

dal nostro inviato RAIMO[...]

CATANIA – L'unico falangista armato d'Italia abita da solo, in un appartamentino della madre ottantenne, appena fuori Taormina. Basta scendere pochi passi, per affacciarsi su una delle coste più belle del mondo. Ma dal tinello con angolo cottura, la spiaggia non si vede e non si sente il rumore del mare, e neppure l'odore. Solo tanfo di chiuso, nel decoroso ambiente con pochi mobili anni Cinquanta e poltrone simil[...]

---

la Repubblica
venerdì 2 dicembre 1994

la banda assassina

I pirati informatici hanno messo fuori uso l'elaboratore dell'Adn-Kronos e hanno inserito un loro comunicato: "Non siamo quelli della Uno bianca, siamo molto di più. Ve ne accorgerete...". Maroni: "Colpiranno ancora, vogliono provocare gravi danni"

Falange, terrorismo al computer

Le minacce sui video di un'agenzia di stampa

di CLAUDIO GERINO

ROMA – Terrorismo informatico contro l'agenzia di stampa Adn-Kronos. E torna l'incubo della Falange armata. Da ieri mattina, l'elaboratore centrale dell'agenzia è inutilizzabile: un pirata del computer, penetrato nel sistema, ha cancellato programmi e memorie, lasciando solo un messaggio di una trentina di righe che rivendica al misterioso gruppo eversivo-criminale la paternità dell'intrusione e annuncia nuove azioni terroristiche, anche di tipo informatico, prendendo contemporaneamente le distanze dalla Banda della Uno bianca.

Al Viminale, appresa la notizia, è scattato l'allarme rosso, anche perché nel messaggio comparso sui terminali dell'agenzia si annunciava, tra l'altro, l'imminente esplosione di un ordigno. La bomba, per fortuna, non c'era (un'altra segnalazione di ordigni, risultata falsa, c'è stata negli uffici della Nettezza urbana) ma il ministro dell'Interno Roberto Maroni ha subito mobilitato il reparto speciale contro la criminalità informatica del Servizio centrale operativo della polizia: «E' la conferma, già ipotizzata dalla relazione semestrale al Parlamento sull'attività di prevenzione dei servizi segreti, che gruppi eversivi stanno utilizzando sofisticati strumenti informatici per colpire il sistema democratico – ha spiegato il ministro, rispondendo alle interrogazioni parlamentari – Riteniamo possano esserci, nel breve periodo, ulteriori azioni ter[...] di questo tipo ma con l'[...]

La sede dell'AdnKronos di Roma e nella foto piccola: Roberto Maroni

Ecco come è stato violato il sistema informatico dell'Adn-Kronos

La via degli "hacker"

ROMA – Il pirata informatico, molto probabilmente, è penetrato nell'elaboratore dell'Adn-Kronos utilizzando una linea telefonica. Con il suo computer, collegato attraverso i "modem" (apparecchi che tramutano quanto scritto sul video di un computer in un segnale elettrico che può essere trasmesso col telefono e che, dall'altra parte, viene riconvertito in comandi), s'è impadronito dell'elaboratore dell'agenzia. Secondo Fulvio Berghella, responsabile di "SecurityNet" il network di sicurezza delle banche italiane, «le chiavi d'accesso possono essere identificate attraverso programmi, molto diffusi tra i pirati, che provano in tempi brevissimi migliaia di combinazioni». D'altro canto, spiega ancora Berghella, «alcuni sistemi informatici, al momento dell'installazione, hanno delle password stabilite dal costruttore che dovrebbero essere immediatamente cambiate. Spesso questo non accade e gli hacker, sapendolo, hanno facile accesso al computer». Una volta dentro, possono acquisire facilmente il ruolo di "gestori del sistema". E in pochi minuti possono cancellare tutto, compreso le tracce del proprio passaggio».

[...] strumenti impiegati».

Il pirata informatico, nel messaggio lasciato nell'elaboratore dell'Adn-Kronos, ha preso le distanze dalla Banda della Uno bianca, definita composta da "terroristi idioti e incapaci con cui la nostra organizzazione non ha niente a che vedere. La Falange Armata è molto di più... – si legge nel messaggio – Ve ne accorgerete, perché il 1995 sarà un anno da ricordare nella storia. Questo attentato informatico è la dimostrazione che le nostre capacità non hanno limite".

Per il ministro dell'Interno, comunque, il messaggio della Falange armata dimostra, in realtà, una grande debolezza dell'organizzazione eversiva: «I riferimenti alla "grande professionalità e competenza"; i vantati contatti "con ambienti politico-militari al di fuori di ogni immaginazione"; la ostentata "consistenza delle strutture logistiche di supporto (come strumenti informatici di servizi segreti stranieri)" sottintendono, in realtà, carenze organizzative di uomini e mezzi o, perlomeno tali da richiedere una enfatizzazione che mira ad incutere timore e rispetto ma che esprime, di fatto, una situazione di difficoltà. Quanto alla dichiarazione di "disporre di un archivio con conversazioni private la cui sola conoscenza consentirebbe di rovesciare il Paese al momento opportuno" evidenzia – secondo il ministro – tratti megalomani con delirio di onnipotenza più volte rilevati anche in precedenti comunicati». C'è, però, un particolare inquietante: una frase lasciata nei computer dell'Adn-Kronos [...]

mento all'altro. Ma è bastato per influenzare negativamente l'andamento delle contrattazioni e far bruciare miliardi su miliardi. E qualcuno potrebbe averne tratto un guadagno.

Che cosa bisogna fare? Prima di tutto dobbiamo renderci conto che la società dell'informazione è una società molto vulnerabile. Facciamo un esempio: se, in un Paese qualsiasi, un gruppo di terroristi uccide il ministro dell'interno, dopo mezz'ora c'è un altro ministro, e nel frattempo c'è qualcuno che tiene la situazione sotto controllo, anche se le conseguenze dell'accaduto sono comunque molto gravi. Ma se un gruppo di abili pirati telematici riesce a interrompere per qualche ora tutte le comunicazioni dello stesso ministero, una nazione può piombare nel caos. Partendo da queste considerazioni, è necessario che i sistemi abbiano sempre il massimo grado di protezione possibile. Non solo in termini di hardware e software, ma anche di procedure e comportamenti degli addetti. Bisogna cioè diffondere la cultura della sicurezza, a tutti i livelli, in modo che la protezione diventi un atteggiamento naturale. Per renderci conto di che cosa questo possa significare, pensiamo a quante persone tengono disinvoltamente nella borsa le chiavi di casa e i documenti con l'indirizzo. O la carta del Bancomat e il relativo codice segreto. Si può pensare che a costoro possa essere affidata la sicurezza di un sistema informativo?

Quando parliamo di diffondere la cultura della sicurezza, parliamo della cultura delle tecnologie in senso più vasto. E qui la stampa e la televisione dovrebbero aiutare e invece, come si dice oggi, «remano contro». Perché parlano di informatica e di telematica quasi sempre solo per riportare fatti negativi. Hacker, copiatori abusivi di software, sistemi che non funzionano attirano l'interesse delle redazioni, secondo la vecchia regola che un cane che morde un uomo non è una notizia, mentre bisogna riferire dell'uomo che morde il cane. L'attentato telematico all'ADN Kronos è stato riportato con grande evidenza da giornali e canali televisivi (si veda, in particolare, il numero di «Panorama» del 16 dicembre), ma non succede mai che tanto spazio venga impiegato per far conoscere gli aspetti positivi delle tecnologie, a parte la recente moda di Internet. E nella testa della gente si insinua l'idea che i computer siano un'invenzione dannosa, che dietro ogni telematico si celi uno «hacker», e forse, chissà, addirittura un terrorista.

Questa è la lezione che dobbiamo trarre dai recenti fatti di cronaca: l'unico modo per migliorare la protezione dei sistemi è diffonderne la corretta conoscenza tra gli utenti. E ormai siamo tutti, che lo vogliamo o no, utenti di sistemi informatici e telematici. A partire dal momento in cui alziamo la cornetta del telefono. MC

Le sperimentazioni della nostra Telecom

Italia-Europa, parte l'ATM

L'ATM (Asynchronous Transfer Mode) è considerato la soluzione del futuro per i servizi a larga banda della società dell'informazione. Si tratta di una tecnologia che unisce i vantaggi della commutazione di circuito, indicata per il traffico voce/video, a quelli della commutazione di pacchetto, più adatta per i collegamenti tra eleboratori (attualmente la commutazione di circuito è adottata per la rete telefonica, mentre la commutazione di pacchetto è alla base dello standard X.25 di Itapac).

Un'importante caratteristica della tecnologia ATM è la possibilità di raggiungere velocità di trasmissione molto elevate anche sulle reti attuali, ma il suo sviluppo a medio termine è previsto soprattutto sulle reti B-ISDN (ISDN a larga banda), attualmente in fase di sviluppo in Europa.

E proprio in seguito a un accordo pan-europeo tra quindici paesi, denominato MoU (Memorandum of Understanding), il 1 luglio scorso è stato attivato un collegamento con sistemi trasmissivi ad alta capacità tra quindici nodi nazionali, utilizzati come gateway internazionali tra le rispettive reti. Il MoU prevede la realizzazione e l'utilizzazione di una rete pilota, da sperimentare insieme a utenti selezionati, fino al 30 giugno 1995, senza la fornitura di servizi commerciali. Questi saranno consentiti dopo la conclusione di questa fase sperimentale, che potrà essere prolungata fino al 31 dicembre 1995.

Contemporaneamente Telecom Italia ha avviato una sperimentazione su scala nazionale, basata su tre nodi, posti rispettivamente a Milano, Roma e Acilia (una località a pochi chilometri dalla capitale).

Il primo svolge la funzione di gateway verso la rete pilota europea ed è collegato direttamente ai gateway di Parigi, Zurigo e Colonia. Inoltre, in seguito ad accordi con il CNR, Telecom Italia ha realizzato a Napoli una rete ATM metropolitana, che nel corso del '95 sarà collegata a quella nazionale.

La prima fase, che dovrebbe concludersi entro il prossimo mese di febbraio, sarà centrata sulla messa a punto del sistema, con collegamenti limitati ad alcuni laboratori di ricerca nel campo delle telecomunicazioni e a un numero limitato di utenti industriali. Successivamente, con l'aumento degli apparati d'accesso, il numero degli utenti pilota sarà aumentato, e si sperimenteranno anche applicazioni multimediali interattive. Nel '96 partirà la sperimentazione di «interlavoro» della rete ATM con quelle tradizionali. MC

IL QUOTHIDIANO

CONDIZIONI COMMERCIALI Tutti i prezzi sono espressi in migliaia di lire al netto di I.V.A., e sono scontati rispetto al listino ufficiale produttori. *Pagamento: 1) In contrassegno con nalizzati per clienti Corporate e Istituzionali: richiedeteci un preventivo! *Spedizione a mezzo corriere espresso TNT Traco con addebito di L. 20.000+IVA

QUOTHA32 SHOP - NEGOZI IN FRANCHISING. CONTATTATECI:

BUONO D'ORDINE

TITOLO	3,5"	CD	Nº	PREZZO
				L.
				L.
				L.
				L.
				L.
				L.
SPEDIZIONE POSTALE				L. 12.500
SUPPL. SPEDIZIONE CON CORRIERE (+ L. 7.500)				L.
IVA 19%				L.
TOTALE DEL PAGAMENTO				L.

RAGIONE SOCIALE ....
COGNOME/NOME ....
VIA .... TEL. ....
C.A.P. .... CITTÀ ....
Part. IVA / Cod. Fisc. ....
Pagamento: ❑ Assegno di c/c non trasferibile incluso ❑ In contrassegno ❑ Carta di Credito

Carta di Credito: ❑ AMERICAN EXPRESS ❑ VISA ❑ CARTASÌ ❑ MASTERCARD
Nº Card:
Scadenza   Data di nascita
Intestatario
Indirizzo
Firma: ....

SPECIFICARE SEMPRE CODICE FISCALE E PARTITA IVA;
SPEDIRE VIA POSTA O FAX A: MAGIQ32 - VIA PORTOGALLO, 2 - 47037 RIMINI (RN)

MC

Aggiornamento dBASE V WIN it.
L. 379.000
(con Sidekick Win in omaggio)

TOOL BOOK 3.0 in.
L. 365.000

Spreadsheet

Microsoft Excel 5	it.	649
Lotus 1-2-3 Rel. 3.4 A	it.	769
Lotus 1-2-3 Rel. 2.4	it.	690
Lotus 1-2-3 5 Win	it.	645

Integrati

Microsoft Works per Windows	it.	250
Lotus Smart Suite 3.0	it.	785
Lotus Symphony 3.0	in.	800
Framework IV	it.	790

Word Processor

Microsoft Word 6.0	it.	640
Microsoft Word 6 per Windows	it.	649
WordStar Professional 7.0	it.	690
WordStar 2000 Plus 3.5	it.	720
Lotus Ami Pro 3.01 per Windows	it.	245

Database Management

MICROSOFT FOX PRO 2.6 it.
L. 169.000

Microsoft Fox Pro 2.5 DOS	in.	590
Borland dBASE IV 2.0	it.	980
Borland Paradox 5.0 Win	in.	699
dBFast/Windows Rel. 2.0 per Windows	in.	390
Microsoft Access 2.0	it.	649
dBASE Compiler	it.	550
Access 2.0 Developped Kit	in.	650

Business/Presentation Graphics

Compel 1.0 A	in.	640
Microsoft PowerPoint 4.0 per Windows	it.	640
Micrografx Charisma 4.0	in.	690
Aldus Persuasion per Windows	it.	1.000
Harvard Graphics 3.0	it.	990
Harvard Graphics per Windows 3.0	it.	699
Lotus Freelance Graphics 4.0 DOS	it.	690
Lotus Freelance per Windows	it.	690

Grafica

Paintbrush V Plus	in.	180
Adobe Illustrator 4.0 per Windows	in.	1.230
Harward Draw per Windows	in.	720
Generic Cadd 6.1	it.	880
Corel Draw 3.0 per Windows	it.	365
Corel Draw 4.0	it.	739
Micrografx Designer 3D 4	it.	999
Micrografx Windows Draw 3.0	it.	240
Micrografx Graphics Works	in.	390
Pizzaz Plus 4.0	in.	250
Hijaak	in.	250
Hijaak per Windows	in.	250
Autosketch per Windows 2.0	it.	490
Micrografx Picture Publishing 4	in.	790

COREL VENTURA 4.2 it.
L. 329.000

Desktop Publishing

Microsoft Publisher 2 per Windows	it.	250
Aldus PageMaker 5.0 per Windows	it.	1.850
Adobe Type Manager 3.0	in.	133

ICR/OCR

OmniPage Professional 5.0	it.	2.100
Calera WordScan	in.	700
Calera WordScan Plus	in.	1.200

Statistica Matematica

SPSS/PC per Windows	in.	1.500
SPSS/PC Plus Base 5	in.	830
SPSS/PC Plus Moduli	in.	Tel.
STSC Statgraphics 7.0 + Tut.	in.	1.700
STSC Statgraphics Plus 7.0 + Tut.	in.	2.650
Systat 5.0	in.	1.490
Systat per Windows	in.	1.890
GAUSS 4.0	in.	1.500
StatSoft CSS: STATISTICA	in.	1.950
MathCAD per Windows	in.	690
MathCAD DOS	it.	465
Mathematica Stand. DOS/Win	in.	1.500
Mathematica Enhanced Win	in.	2.500
Mathematica Enhanced DOS	in.	2.100
Mathematica Stand. Studente DOS/Win	in.	390
Mathematica Standard	in.	1.350
Sigma Plot	in.	1.250
Derive 2.5	in.	370
Math Type per Windows	in.	590
ChiWriter 4.0	in.	990
EXP: The Scientific Word Processor	in.	680
PC TeX 386	in.	1.150

Comunicazioni/ File Transfer

Delrina WinFax Pro 4.0	in.	199
Carbon Copy Plus 6.1	in.	290
Carbon Copy per Windows	in.	390
Laplink V Pro	it.	209
Procomm Plus 2.1	in.	200
Procomm Plus per Windows 2.0	in.	290
Symantec pcANYWHERE 1.0 Win	in.	290

Corel Draw 5.0	it.	1.250
Corel Draw 5.0 CD	it.	1.000
Corel Draw 5.0 agg. da 4.0 3"	it.	419
Corel Draw 5.0 agg. da 4.0 3" CD	it.	339
Corel Draw 5.0 agg. da 3.0 3"	it.	879
Corel Draw 5.0 agg. da 43.0 3" CD	it.	679

DEL SOFTWARE

...ssegno circolare NT intestato a MagiQ32 s.r.l., oppure in contanti; 2) anticipato (sconto del 3%; education 5%); 3) carta di credito (solo ordini scritti) VISA, American Express, CartaSì; 4) pagamenti e prezzi perso-
... fattura oppure a mezzo posta con addebito di L. 12.500+IVA in fattura. *La merce si intende salvo il venduto. *La presente offerta è valida sino al 31 gennaio 1995 ed annulla o sostituisce ogni nostra precedente.

CASALI/SYNCRON

SVILUPPEREMO INSIEME UNA PROPOSTA ESCLUSIVA

ERRATA CORRIGE
L. 229.000

OFFICE 4.2 STAND.	it.	1.050.000
OFFICE 4.2 STAND. C.U.	it.	770.000
OFFICE 4.2 STAND. AGG.	it.	656.000
OFFICE 4.3 PROF.	it.	1.280.000
OFFICE 4.3 PROF. C.U.	it.	890.000
OFFICE 4.3 PROF. AGG.	it.	799.000

ATTENZIONE!

Per informazioni commerciali, per ordinare i prodotti, per seguire i vostri ordini, contattate:

MagiQ32 s.r.l.
Via Portogallo, 2 - 47037 Rimini (RN)
Tel. 0541/742055 - Fax 0541/742058

DocuWare Pressman

ARCHIVIAZIONE DOCUMENTI e RASSEGNA STAMPA

Con un semplice scanner, potete archiviare elettronicamente immagini ed articoli, (anche su più pagine). Completo di sistema **OCR** per costruire automaticamente gli indici di ricerca.

Lire 990.000

Linguaggi e Ambienti di Sviluppo Object Oriented

Microsoft Visual BASIC Dos PROF	in.	595
Microsoft Visual BASIC Windows Professional 3.0	in.	595
Microsoft Visual BASIC Standard Dos	it.	295
Microsoft Visual BASIC Standard Windows 3.0	in.	250
Microsoft Visual C/C ++ Pro 2.0 CD-ROM	in.	719
Microsoft Visual C/C ++ Standard	in.	250
Microsoft Fortran PDS 5.1	in.	199
Microsoft Masm PDS 6.11	in.	310
Microsoft Delta Windows	in.	595
Borland Turbo C++ per Windows	it.	170
Borland Turbo Pascal 7	in.	250
Borland C++ 4.0	it.	719

PROJECT 4.0 WINDOWS IT. L. 990.000

Desktop Environments & Operating Systems

Microsoft MS-DOS 6.22 Aggiornamento	it.	99
Microsoft Windows 3.11	it.	199
Quarterdeck DESQView 386 2.6	in.	240
Quarterdeck DESQView 2.6	in.	205
Quarterdeck DESQView/X per DOS	in.	455
Novell DOS 7.0	in.	149
Windows per WorkGroup 3.11 Add On	it.	99
Windows per WorkGroup 3.11 Full	it.	290

Project/Information Management

Lotus Organizer per Windows	it.	185
Microsoft Project 4.0 Windows	it.	990
Symantec TimeLine 5.0	in.	750
Symantec On-Target per Windows	in.	450
Flowcharting 3	in.	350
ABC Flowcharter per Windows 3.0	it.	750
Windows Orgchart!	in.	230
Microsoft Money 3	in.	120
Snap Grafx 1.0	in.	415

Multimedia

Asymetrix MediaBlitz! 3.0	in.	195
Microsoft Multimedia Beethoven	in.	110
Microsoft Multimedia Bookshelf '94	in.	110
Corel CD Powerpack	in.	150
Corel Artshow 4	in.	90
Microsoft Cinemania 94	in.	110

PROMOZIONI E NOVITÀ

Norton Utilities 8	it.	245
Toolbook 3.0	in.	365
Multimedia Toolbook 3.0	in.	1.499
Coreldraw 5	it.	1.250
Excel 5.0 Win. Agg.	it.	279
Word 6 Win. Agg.	it.	279
Access 2.0 Agg.	it.	190
Office 4.2 C.U.	it.	770

QEMM 7.5 IN. 149.000

Utilities

CPS Anti-Virus 2.1	in.	170
Norton Commander 4.0	it.	230
Norton Desktop 3 per Windows	in.	180
Norton Desktop per DOS	in.	180
Stacker 4.0	it.	185
XTree Gold 3.0	in.	220
PC Tools 2.0 Win.	in.	239
XTree per Windows 2.0	in.	145
PC Tools 9 Pro	in.	239
PC Tools Windows	it.	249
Norton Utilities 8	it.	245
Act	it.	85
Norton Antivirus 3.0	it.	189
XTree Gold 2.5	it.	220

Per richiedere il **Catalogo Gratuito** telefonate o veniteci a trovare **(0541) 742055**

Prezzi Speciali Education Telefonare

Prodotti e Licenze Multipli

Le principali case produttrici di software propongono licenze multiple per i vari pacchetti a sconti particolarmente interessanti. Si prega di telefonare allo (02) 26929426 per ulteriori informazioni.

Mouse, Scanner, Chips

Microsoft Mouse Home	75
Microsoft Ball Point Mouse	190
Microsoft Mouse	120
Soundblaster 16 bit	292
Soundblaster 16 Multi CD ASP	476
soundblaster 16 SCSI 2	485
Logitech ScanMan Color con FotoTouch	690
Logitech ScanMan Easy Touch	489
Logitech SoundMan 16	299

DISPONIBILI GLI AGGIORNAMENTI DI TUTTI I PRODOTTI

PER GLI AGGIORNAMENTI

Spedire a MagiQ32 Centro Operativo Logistico, o recapitare direttamente presso i Quothashop32, la prima pagina staccata del manuale ed il dischetto setup (o installazione oppure N° 1) dei programmi da aggiornare quali prove di acquisto.

PER INFORMAZIONI

Per ulteriori informazioni sugli aggiornamenti e per aggiornamenti a prodotti non presenti in questa lista si prega di telefonare allo (0541) 742055

Vieni a trovarci nei nostri punti vendita di:

FIRENZE
Via Senese, 57 D/r
Tel. (055) 2337003
Fax. (055) 2298110

MILANO
Via Archimede, 41
Tel. (02) 741933
Fax (02) 70106288

ROMA
Via Cipro, 83-85
Tel. (06) 39740633
Fax (06) 39740636

NUOVI INDIRIZZI

DESIO
Via Garibaldi, 153
Tel. (0362) 300252
Fax (0362) 300445

VICENZA
Viale Trieste, 383
Tel. (0444) 511933
Fax (0444) 511609

PRATO
Via Santa Trinità, 49
Tel. (0574) 24169
Fax (0574) 22732

PALERMO
Via M. di Villabianca, 100
Tel. (091) 308428
Fax (091) 306632

DOGANA-REP. SAN MARINO
Via 3 Settembre, 113
Tel. (0549) 908760
Fax (0549) 908760

BOLOGNA
Via Irnerio, 10/E
Tel. (051) 246454
Fax (051) 243144

PISTOIA
Galleria Nazionale, 22
Tel. (0573) 365871
Fax (0573) 24354

FERRARA
Via Carlo Mayr, 43/A
Tel. (0532) 765462
Fax (0532) 761200

CHIAMATA GRATUITA
FAX VERDE 167-868064

Il riconoscimento automatico della voce

di Marco Ferretti

Poter trasformare l'informazione espressa mediante la voce direttamente in azioni è un antico sogno dell'uomo. Basti pensare all'«Apriti Sesamo!» delle Mille e una Notte *o, per venire ad esempi più recenti, all'universalmente noto HAL 9000, il computer di* 2001 Odissea nello Spazio *in grado di colloquiare a voce con gli astronauti. Per questo, sin dai primi anni dell'era informatica, ricerche sono state condotte in laboratori sparsi in tutto il mondo per permettere un'interazione vocale naturale ed efficace con l'elaboratore elettronico.*

Il problema del riconoscimento della voce si è però rivelato di grande complessità. Il processo di produzione del segnale vocale è un processo caratterizzato da una grande variabilità dovuta a cause diverse e difficilmente schematizzabili. Le caratteristiche di chi parla, il suo stato psicofisico, l'intonazione usata, introducono un'elevata variabilità nella voce del parlatore. Inoltre noi stessi comprendiamo il parlato aiutandoci, in molti casi, con l'aspettativa che abbiamo su quanto ci verrà detto. Ad esempio è esperienza comune la difficoltà che a volte si incontra nel trascrivere un cognome. Questo perché il cognome è slegato da qualsiasi significato contestuale, è un fenomeno esclusivamente acustico. Una continua evoluzione tecnologica ha permesso di affrontare questi problemi ed ha portato alla realizzazione di sistemi di riconoscimento praticamente utilizzabili e che sembrano destinati ad avere rapidamente un'ampia diffusione.

I riconoscitori della voce si stanno sempre più affermando come strumenti di interazione con il computer alternativi a quelli tradizionali come la tastiera od il mouse. Non è ormai più inverosimile pensare ad un utente di un personal computer che esegue a voce le normali operazioni di interazione con un'interfaccia grafica, apre la finestra con la sua applicazione usuale di elaborazione dei testi ed inizia a dettare a voce il documento da comporre. In questo articolo cercherò di dare una panoramica dei problemi connessi col riconoscimento della voce e di descrivere le tecniche che vengono utilizzate per risolverli e che sono alla base dei sistemi di riconoscimento attualmente disponibili.

I meccanismi di produzione e percezione dei suoni

Il segnale vocale si trasmette nell'aria per mezzo della propagazione di un'onda di pressione detta anche «onda sonora».

L'onda sonora è prodotta dall'attraversamento del tratto vocale da parte di un flusso d'aria proveniente dai polmoni. Il tratto vocale ha la funzione di un tubo acustico di forma variabile che emette suoni diversi a seconda della configurazione assunta e del tipo di eccitazione cui è sottoposto. Per comprendere il suo funzionamento può essere utile un paragone con uno strumento musicale, l'organo. Le canne dell'organo emettono una nota quando vengono eccitate da una sorgente di energia, l'aria compressa dal mantice. Un sistema meccanico permette di indirizzare il flusso d'aria alla canna della lunghezza e diametro necessari per produrre la nota voluta.

Nel caso dell'apparato vocale la sorgente di energia è costituita dal flusso d'aria prodotto dai polmoni che hanno la stessa funzione del mantice per l'organo. L'aria fluisce attraverso le corde vocali, che possono o no essere in vibrazione, ed attraversa il tratto vocale. Questo, assumendo configurazioni diverse per mezzo del movimento degli elementi che lo compongono, permette la produzione di suoni diversi. Se le corde vocali sono in vibrazione nel momento in cui vengono attraversate dal flusso d'aria l'eccitazione del tratto vocale sarà di tipo periodico. In questo caso i suoni prodotti vengono detti «vocalici». Durante la produzione di questi suoni le corde vocali si aprono e si chiudono alcune centinaia di volte al secondo. La frequenza è mediamente più alta per le donne che hanno un tono di voce più acuto. Se le corde vocali non sono in vibrazione il tratto vocale è attraversato da un flusso d'aria turbolento, in questo caso i suoni prodotti sono consonantici. Questi due meccanismi di produzione dei suoni si verificano in alcuni casi in contemporanea dando luogo a consonanti accompagnate, dal punto di vista acustico, dal fenomeno della vocalizzazione.

La figura 1 mostra come il diverso meccanismo di produzione delle vocali e delle consonanti si realizzi in pratica. Nell'immagine è rappresentato il segnale acustico corrispondente ad una pronuncia della parola «voce» così come viene catturato all'uscita di un microfono. Si può notare come il segnale corrispondente alle vocali «o» ed «e» abbia delle caratteristiche molto più nette di quello associato alla consonante «c». Questo è dovuto alla mancanza della eccitazione periodica del tratto vocale durante l'emissione della consonante.

Figura 1 - Segnale vocale corrispondente ad una pronuncia della parola voce.

La forma del tratto vocale, e quindi le caratteristiche dell'onda sonora prodotta, sono determinate dalla posizione assunta dagli elementi che lo compongono (lingua, denti, labbra, eccetera), che si spostano tra configurazioni successive per

produrre i diversi suoni elementari. Ciò corrisponde nell'organo alla deviazione del flusso d'aria alla canna di dimensioni necessarie per emettere una certa nota.

I suoni che possono venire emessi in una lingua vengono classificati dai linguisti in classi dette «fonemi». La definizione di fonema è basata su concetti linguistici. Un fonema è una classe di suoni che raggruppa al suo interno fenomeni acustici che possono essere molto diversi tra di loro. Ciò che distingue due fonemi è la loro capacità di permettere una differenziazione linguistica tra parole. Ad esempio alla grafia «pesca» corrispondono in italiano due parole con pronunce e significati diversi. Il sostantivo che fa riferimento all'azione di pescare se la «e» è pronunciata chiusa ed il sostantivo che fa riferimento al frutto se la «e» è pronunciata aperta. La «e» chiusa od aperta permette quindi una differenziazione linguistica tra due parole di uguale ortografia e di conseguenza vengono definiti due diversi fonemi da utilizzare nei due casi. I suoni utilizzati in italiano vengono normalmente classificati in 31 fonemi.

Utilizzando i fonemi come gli elementi di base viene costruita la trascrizione fonetica di una parola. Questa è una sequenza di fonemi che descrive la sua pronuncia. Ad esempio all'ortografia «pesca» sono associate due diverse trascrizioni fonetiche a seconda che si faccia riferimento al pescare od al frutto.

In pratica la divisione dei suoni in fonemi è puramente teorica. Infatti i suoni vengono prodotti da un sistema fisico, l'apparato fonatorio umano, il quale a causa dell'inerzia degli organi che lo compongono evolve tra posizioni successive. Ciò comporta che solo nella sua parte centrale il fonema presenta delle caratteristiche ben determinate. La sua parte iniziale sarà determinata dalla transizione dal suono precedente a quello attuale mentre la parte finale sarà caratterizzata dalla transizione verso il suono successivo.

Questo fenomeno viene detto coarticolazione e comporta che la reale realizzazione di ogni fonema dipende dal suo contesto. Ad esempio analizzando il segnale prodotto quando viene pronunciata la parola «RICONOSCIMENTO» (vedi figura 2) troveremo degli eventi acustici molto diversi tra di loro per le tre occorrenze del suono «O» al suo interno. Tranne che per la parte centrale ogni «O» sarà, a causa del movimento degli organi dell'apparato fonatorio, molto diversa dalle altre. Quanto visto è solo un aspetto di un importante problema che deve affrontare chi si occupa di riconoscimento della voce: la grande variabilità e dipendenza dal contesto dei fenomeni acustici. Ciò è una diretta conseguenza della natura fisica del processo di produzione del suono. A causa delle caratteristiche fisiche dei parlatori la stessa parola pronunciata da due persone diverse produce fenomeni acustici molto differenti tra loro. Oltre a questo anche la stessa parola, pronunciata dallo stesso parlatore in momenti diversi, darà origine a fenomeni acustici significativamente diversi tra loro. Il processo fonatorio è infatti determinato da fattori quali l'intonazione e lo stato psicofisico del parlatore, oltre alle inevitabili differenze dovute al ripetersi di un fenomeno non meccanico ma naturale.

Figura 2 - Segnale vocale ottenuto dalla pronuncia della frase «riconoscimento della voce». Nel riquadro in basso è riportato il segnale catturato dal microfono. Il riquadro superiore contiene lo spettrogramma del segnale.

I meccanismi di percezione dei suoni sono molto meno noti di quelli di produzione. In parte ciò è dovuto al fatto che l'interpretazione dei suoni avviene nel cervello con meccanismi solo in parte conosciuti. In parte al fatto che l'orecchio stesso non è ancora un organo del quale sia completamento noto il funzionamento. Quello che appare certo è che l'orecchio compie sui suoni che percepisce un'analisi armonica, calcolandone l'energia in diverse bande di frequenza. Esegue inoltre delle trasformazioni che rendono il segnale vocale più facilmente interpretabile. Ad esempio normalizza i livelli di energia permettendo quindi all'ascoltatore di adattarsi al tono di voce del parlatore. Ciò ci permette di capire sia chi parla a tono molto alto sia chi ci bisbiglia delle parole.

Elaborazione preliminare del segnale vocale

Come abbiamo visto, il segnale vocale è trasportato dall'onda di pressione che si propaga nell'aria. Per poter elaborare ed analizzare questo segnale esso deve essere trasformato in un formato che possa essere utilizzato da un elaboratore elettronico.

Il primo passo è quello di trasformare l'onda acustica di pressione in un segnale elettrico. Ciò avviene mediante un trasduttore, nel nostro caso un microfono, che si incarica di ricevere in ingresso l'onda acustica e fornire in uscita una grandezza elettrica (corrente o tensione) che vari in maniera analoga al segnale di ingresso.

Il passo successivo consiste nel trasformare il segnale elettrico variabile con continuità (detto segnale analogico) in un segnale utilizzabile dal calcolatore, cioè in una sequenza di numeri (segnale digitale).

Il problema della conversione analogico digitale è stato studiato molto approfonditamente e risolto in maniera brillante. Esiste un teorema che assicura che, se la frequenza con cui il segnale analogico viene trasformato in numero è abbastanza elevata rispetto alla variabilità del segnale, non si hanno perdite di informazione. Ogni numero che viene estratto dal segnale analogico è chiamato campione. I campioni, oltre che ad essere sufficientemente frequenti, debbono essere costituiti da un numero di bit tale da permettere di rappresentare i valori massimi e minimi assunti dal segnale. Ad esempio per rappresentare con un buona fedeltà il segnale vocale il campionamento deve essere ripetuto 20000 volte al secondo ed il campione deve avere 16 bit. Normalmente i campioni del segnale digitalizzato contengono una quantità di informazione superiore a quella che può essere elaborata per avere un riconosci-

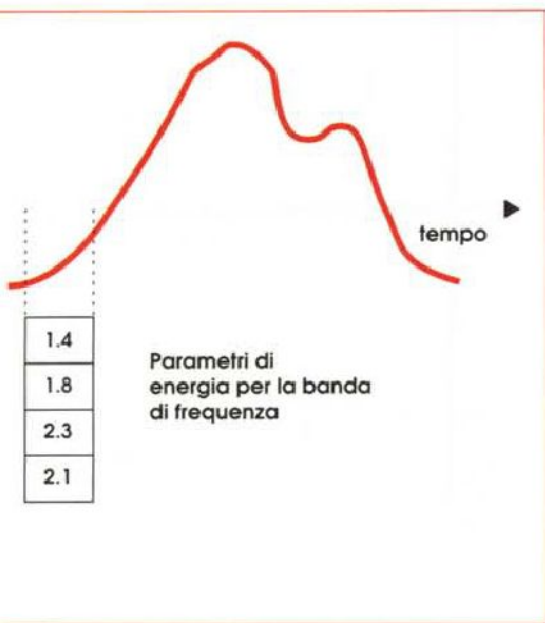



Figura 3 - Calcolo dei vettori acustici. Per ogni intervallo di tempo viene calcolata la trasformata di Fourier del segnale vocale. Lo spettro delle frquenze viene suddiviso in intervalli chiamati bande. Per ogni banda di frequenza viene calcolato il valore dell'energia osservata. L'insieme dei valori osservati nella bande in cui è stato suddiviso lo spettro costituisce un vettore di numeri che viene a rappresentare il segnale acustico in quell'intervallo di tempo.

mento della voce in tempo reale.

È importante effettuare una trasformazione che permetta di ridurre la quantità dei dati da analizzare senza perdere informazioni significative. I campioni del segnale vengono quindi sottoposti ad un processo che imita quello che avviene nel nostro orecchio. Come abbiamo visto l'orecchio compie sul segnale vocale un'analisi in frequenza. Lo stesso principio viene anche utilizzato in tutti i sistemi di riconoscimento della voce. I campioni del segnale vocale vengono elaborati allo scopo di determinare la quantità di energia in un certo insieme di bande di frequenza. A questo scopo viene utilizzata una trasformazione matematica chiamata trasformata di Fourier o tecniche similari. La figura 2 mostra l'applicazione della trasformata di Fourier al segnale vocale corrispondente alla pronuncia della frase: «riconoscimento della voce». Il riquadro in basso mostra il segnale così come viene registrato all'uscita di un microfono. Il riquadro superiore rappresenta lo spettrogramma del segnale acustico. Lo spettrogramma è un grafico tridimensionale che riporta sulle ascisse il tempo, sulle ordinate il valore della frequenza ed indica, tramite il colore, il valore dell'energia del segnale misurata in un certo istante in una certa banda di frequenza. Nella figura un colore più chiaro indica un maggiore contenuto di energia in certi intervalli di frequenza. Lo spettrogramma viene ottenuto applicando la trasformata di Fourier ai campioni del segnale ingresso.

Oltre alla trasformata di Fourier il segnale è sottoposto ad altre trasformazioni volte a compensare fenomeni quali, ad esempio, le variazioni nell'intensità del segnale. Il risultato finale di queste elaborazioni è un vettore acustico. Il vettore acustico contiene il valore di energia misurato in un insieme predefinito di bande di frequenza in un certo intervallo di tempo. Esso rappresenta la configurazione assunta dal tratto vocale in un intervallo di tempo durante il quale possa essere considerata stazionaria. Un centesimo di secondo è un intervallo di tempo sufficientemente piccolo. La figura 3 mostra il processo di trasformazione del segnale vocale osservato in ingresso in vettori acustici. I vettori acustici sono la rappresentazione del segnale vocale che il sistema di riconoscimento utilizzerà per trascrivere le parole dettate.

Tecniche di riconoscimento

I primi sistemi di riconoscimento di interesse pratico sono stati realizzati alla metà degli anni Settanta. La tecnologia impiegata si chiama *allineamento temporale dinamico* (in inglese *Dynamic Time Warping*, abbreviato come DTW). Il principio alla base di questa tecnologia è immediato. Se dobbiamo riconoscere un vocabolario predefinito chiediamo all'utente del sistema di pronunciare una o più volte tutte le parole del vocabolario. Queste pronunce verranno trasformate in sequenze di vettori acustici ed immagazzinate come *prototipi di riferimento*. Durante la fase di riconoscimento ogni parola pronunciata viene confrontata con tutti i prototipi di riferimento e viene calcolata, secondo un opportuno criterio, una *distanza* tra la parola ricevuta in ingresso ed i prototipi immagazzinati. Viene considerata come parola riconosciuta il prototipo che ha la minima distanza con la parola osservata in ingresso.

Come si può intuire, questa tecnologia è tanto più valida quanto migliore è il criterio di distanza che si riesce a definire. Il problema fondamentale è che la parola di riferimento e quella da riconoscere vengono normalmente pronunciate con velocità diverse. Inoltre non solo l'intera parola può essere stata pronunciata con una maggiore o minore rapidità rispetto al prototipo di riferimento, ma vi possono essere state delle diverse variazioni di velocità per i singoli suoni all'interno della parola. Per ovviare a questo problema si ricorre alla *distorsione dinamica nel tempo*. Con questa tecnica non ci si limita ad effettuare un confronto punto punto tra la sequenza di vettori acustici che rappresenta il prototipo e la parola ricevuta in ingresso. Il confronto avviene cercando un cammino ottimo che permetta di compensare le variazioni temporali avvenute nella pronuncia delle due parole.

La tecnologia del DTW ha permesso la realizzazione dei primi sistemi di riconoscimento ma ha quasi subito mostrato tutti i suoi limiti. La sua applicabilità pratica è infatti limitata a casi piuttosto semplici. Solo con vocabolari di alcune decine di parole è possibile utilizzarla con successo. Vi sono molti problemi connessi con l'uso del DTW: il primo riguarda la necessità da parte dell'utente del sistema di pronunciare tutte le parole del vocabolario di riconoscimento (in alcuni casi la pronuncia deve essere ripetuta più volte). Inoltre la qualità del riconoscimento è dipendente dalla similarità acustica tra le parole che compongono il vocabolario. Infine le pause tra le parole debbono essere molto più lunghe della massima pausa di silenzio che può apparire all'interno di una parola del vocabolario (ad esempio la doppia t «tt» all'interno di una parola può produrre una pausa di silenzio lunga molti centesimi di secondo).

La tecnologia che negli ultimi anni ha permesso la realizzazione di sistemi di riconoscimento con caratteristiche di affidabilità e robustezza di impiego molto elevate è quella del *riconoscimento probabilistico*.

Con questa tecnologia ogni parola non è più rappresentata da un prototipo ma da un *modello matematico*. Il modello è basato su concetti statistici che gli permettono di tener conto anche delle variazioni casuali che possono accadere durante la pronuncia di un certo suono o di una parola. In particolare un riconoscitore probabilistico per la dettatura dei testi è basato su due modelli statistici: un *modello acustico* ed un *modello linguistico*. Il modello acustico ha il compito di stimare la probabilità che una sequenza di suoni ricevuta in ingresso corrisponda ad una delle parole del vocabolario; il modello linguistico completa le ipotesi fatte dal modello acustico fornendo una stima della probabilità linguistica della sequenza di parole. Il riconoscitore utilizza entrambe le probabilità, acustica e linguistica, per determinare la sequenza di parole che ha la massima probabilità di corrispondere alla sequenza di suoni pronunciati dal parlatore.

Il modello matematico utilizzato per il modello acustico è chiamato *«Modello di Markov Nascosto» (Hidden Markov Model* nella terminologia inglese, abbreviato come HMM). La figura 4 mostra una possibile struttura per un modello di Markov nascosto. Esso è formato da un insieme di stati, indicati nella figura come cerchi, e da un insieme di transizioni da uno stato ai successivi. È ammessa anche la possibilità di effettuare una transizione nello stesso stato di partenza. Ad ogni stato sono associati due diversi tipi di probabilità: la probabilità di effettuare una transizione in ognuno dei possibili stati successivi, e la probabilità di osservare un certo vettore acustico. Le probabilità associate ad un modello vengono dette *parametri* del modello. Ad ogni fonema viene fatto corrispondere un modello di Markov. I modelli che rappresentano fonemi diversi hanno di solito la stessa struttura in termini di stati e transizioni, e si differenziano grazie ad un diverso insieme di parametri.

Figura 4 - Esempio di struttura di un modello di Markov utilizzato per rappresentare un'unità fonetica.

I modelli fonetici costituiscono i mattoncini elementari utilizzati per creare i modelli delle parole. Infatti partendo dalla trascrizione fonetica della parola ed associando ad ogni fonema il corrispondente modello è possibile creare il modello di Markov che permette di riconoscere la parola. La figura 5 mostra il Modello di Markov corrispondente alla parola «tre». Esso è stato costruito concatenando i modelli che rappresentano le pronunce dei tre fonemi della parola. Un HMM è, quindi, una macchina probabilistica in grado di assegnare una probabilità ad una sequenza di dati ricevuta in ingresso. Questa probabilità indica con quanta verosimiglianza i dati osservati possono essere stati generati dal modello in esame.

Durante il normale funzionamento del riconoscitore dobbiamo calcolare la probabilità che la sequenza ignota delle informazioni acustiche ricevute in ingresso possa corrispondere ad ognuna delle parole del vocabolario. Il modello di Markov si presta molto bene a questo scopo. Infatti ad ogni stato è associata una certa probabilità di osservare, per quel suono, un certo vettore acustico e la probabilità di effettuare una transizione verso uno stato successivo. Percorrendo quindi i cammini del modello che hanno una probabilità significativa, è possibile stimare la similitudine che esiste tra il modello della parola ed il segnale ricevuto in ingresso.

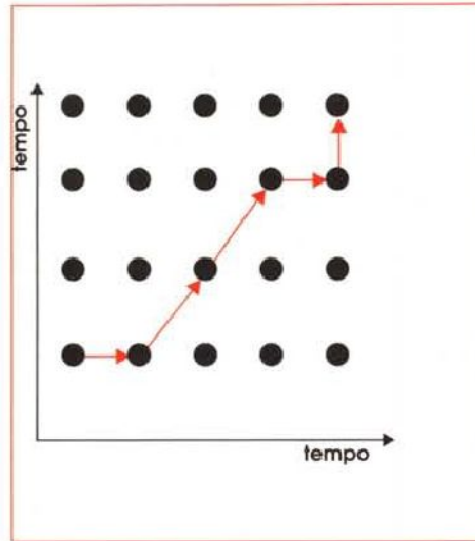
I parametri del modello vengono determinati durante una fase iniziale chiamata di *«addestramento acustico»*. In questa fase il modello viene «addestrato» a riconoscere i suoni ai quali è associato. Ciò avviene prendendo degli esempi reali di quei suoni e modificando i parametri affinché la probabilità che il modello riconosca i suoni a cui corrisponde sia massima. Nel caso di un riconoscitore che debba essere utilizzato per qualsiasi parlatore (indipendente dal parlatore), la fase di addestramento acustico viene effettuata a priori durante la fase di costruzione del sistema, raccogliendo esempi di frasi pronunciate da molti parlatori diversi ed utilizzandoli tutti insieme per il calcolo dei parametri dei modelli di Markov. Nel caso invece di sistemi dipendenti dal parlatore l'addestramento acustico viene effettuato dall'utente stesso del sistema. Prima di utilizzare il riconoscitore l'utente pronuncerà, una volta per tutte, un insieme di frasi predefinito: le frasi saranno utilizzate dal sistema per calcolare i parametri dei modelli acustici che verranno associati a quello specifico parlatore. È importante notare come con questa tecnologia non sia necessario pronunciare tutte le parole del vocabolario. Essendo le unità di base i fonemi, sarà infatti sufficiente che l'utente pronunci un testo contenente alcune volte tutti i diversi fonemi impiegati. In genere i sistemi dipendenti dal parlatore presentano, a fronte dello svantaggio di richiedere all'utente una fase preliminare, una maggiore accuratezza di riconoscimento specialmente con vocabolari di grandi dimensioni.

Figura 5 - Struttura di un modello di Markov utilizzato per rappresentare la parola tre. Il modello della parola viene costruito concatenando i modelli delle unità fonetiche che compongono la trascrizione della parola.

Se il riconoscitore deve essere utilizzato non soltanto per il riconoscimento di parole singole (comandi) ma per la dettatura di testi, il modello acustico deve essere integrato con un modello linguistico. Il compito del modello linguistico è quello di completare l'informazione acustica per raggiungere un'elevata accuratezza nella trascrizione. L'idea alla base di questo modello è la seguente: dato un certo contesto di frase, non tutte le parole sono ugualmente probabili. Un classico esempio di questo concetto si trova all'inizio del cele-

Dynamic Time Warping

Nella tecnica del Dynamic Time Warping la selezione della parola riconosciuta, data quella pronunciata dal parlatore, viene fatta creando una griglia delle distanze. La griglia ha sui due assi, ordinati nella sequenza di occorrenza temporale, i vettori acustici del campione di riferimento e della parola che è stata pronunciata. Ogni punto della griglia è pesato con la distanza esistente tra i due vettori acustici che vengono confrontati. Tutti i possibili cammini all'interno della griglia vengono presi in considerazione. La distanza totale è calcolata come somma delle distanze accumulate in ogni punto del cammino. Il cammino con la minima distanza è quello che determina la verosimiglianza tra il campione di parola usato come riferimento e la parola osservata. Il processo è ripetuto per tutte le parole del vocabolario ed il prototipo con la minima distanza assoluta è scelto come parola riconosciuta.

Delle tecniche matematiche chiamate di «programmazione dinamica» permettono di contenere la quantità delle operazioni matematiche da compiere e rendere rapidi i tempi di risposta del sistema.

bre Pinocchio di Collodi: *«C'era una volta... Un Re! diranno subito i miei piccoli lettori»*. Essendo il libro una favola, vi è molta più aspettativa perché la frase prosegua con «*Re*» che non con altre parole dell'italiano.

Ugualmente il modello linguistico di un riconoscitore della voce cerca di catturare in termini matematici questa aspettativa per integrare l'informazione acustica allo scopo di produrre il miglior risultato possibile di riconoscimento. Supponiamo che sulla base della sola ipotesi acustica il riconoscitore abbia ipotizzato la frase *«Oggi ho fatto un bagno al male»*. È immediato per noi capire che la parola *«mare»* è stata confusa con la parola *«male»*. D'altra parte le parole *«male»* e *«mare»* sono molto simili acusticamente e presenteranno delle probabilità di corrispondere al segnale acustico molto vicine tra di loro. Per risolvere casi come questo il sistema di riconoscimento mantiene attive, prima di effettuare una scelta definitiva, più alternative acustiche che vengono integrate con la probabilità linguistica. Sicuramente il contesto sinistro della frase permetterà di associare una probabilità linguistica molto più alta alla parola *«mare»* e produrre quindi la trascrizione corretta della frase. Un'altra situazione in cui il modello linguistico è di fondamentale importanza riguarda le parole che hanno trascrizioni diverse e la stessa pronuncia, ad esempio: *hanno* ed *anno*; *ha* ed *a*; oppure punto che può essere parte del discorso o segno di interpunzione. In tutti questi casi l'intervento del modello del linguaggio è di fondamentale importanza. Il modello linguistico è anch'esso un modello di Markov. Lo stato attuale corrisponde al contesto della frase. Le possibili transizioni corrispondono a tutte le altre parole del vocabolario. Il modello assegna una probabilità ad ognuna di queste transizioni. Per motivi pratici il contesto preso in considerazioni è limitato alle due parole precedenti: da ciò deriva il nome del modello detto *«a trigrammi di parole»*. Esso calcola la probabilità che ogni parola del vocabolario possa seguire le due parole precedenti.

La costruzione del modello ed il calcolo delle sue distribuzioni di probabilità vengono fatte a priori dell'uso del sistema: vengono raccolte grosse quantità di testi tipici dell'applicazione, quindi da essi viene estratto l'insieme delle parole più frequentemente utilizzate che andrà a costituire il vocabolario del riconoscitore. Quindi, dato il vocabolario, vengono contate le occorrenze di tutti i trigrammi, bigrammi ed unigrammi di parole. Tecniche statistiche permettono poi di trasformare il conteggio di queste occorrenze nelle distribuzioni di probabilità utilizzate durante il funzionamento del riconoscitore.

Caratteristiche dei riconoscitori della voce

I riconoscitori della voce non hanno un'unica struttura ed un unico insieme di caratteristiche ma variano moltissimo a seconda del tipo di applicazione per la quali sono pensati. Ad esempio un riconoscitore della voce per comandi, da applicare alla navigazione vocale in un'ambiente operativo a finestre, dovrà essere basato su di un vocabolario di alcune centinaia di parole e non avrà bisogno di un modello linguistico. Viceversa un sistema per la dettatura di testi dovrà riconoscere un vocabolario molto ampio, dell'ordine di decine di migliaia di parole, con l'ausilio del modello linguistico. Un sistema di riconoscimento da utilizzare in remoto via telefono dovrà infine essere in grado di riconoscere la voce di qualsiasi parlatore senza dover richiedere all'utente una preliminare fase di addestramento acustico.

Come conseguenza, pur rimanendo le idee base quelle descritte in precedenza, sistemi con caratteristiche così diverse richiedono soluzioni tecnologiche a diversi livelli di complessità. Esistono alcuni parametri che determinano le caratteristiche di un riconoscitore e di conseguenza le sue possibilità di impiego:

– *Dimensioni del vocabolario:* possono variare da alcune decine di parole a decine di migliaia di parole diverse.

– *Dipendenza dal parlatore:* il sistema può essere in grado di riconoscere qualsiasi voce o può richiedere una fase preliminare di addestramento acustico. Durante questa fase all'utente può essere richiesto di pronunciare tutte le parole del vocabolario nel caso di piccoli vocabolari, o un insieme di frasi predefinito.

– *Tipo di parlato:* il parlato è detto discreto quando il sistema richiede che il parlatore introduca delle pause tra una parola e la successiva; è detto invece continuo quando le pause non sono richieste ed il parlato è simile a quello che noi utilizziamo normalmente.

– *Tipo di segnale acustico:* esistono sistemi in grado di riconoscere la voce anche quando questa è stata degradata dal transito attraverso la linea telefonica.

Tutte queste caratteristiche sono legate a limiti tecnologici attualmente esistenti e determinano le funzionalità e l'ambito applicativo del sistema. Ad esempio se si vorrà realizzare un sistema per l'interrogazione vocale di una base di dati occorrerà utilizzare un sistema *indipendente dal parlatore* e che riconosca il *parlato continuo;* come conseguenza occorrerà limitare le dimensioni del vocabolario (fino a circa mille parole) e predefinire mediante una grammatica l'insieme di tutte le possibili frasi che

possono essere pronunciate al sistema. Nel caso di un sistema per la dettatura di testi in ambiente di ufficio è accettabile invece che il sistema sia dipendente dal parlatore, ma sarà necessario utilizzare un vocabolario di migliaia di parole; sistemi di questo tipo richiedono inoltre il parlato isolato, ossia l'utente dovrà porre delle pause, anche se brevissime, tra le parole.

Conclusioni

La tecnologia del riconoscimento della voce è giunta a maturazione, dal punto di vista della disponibilità di prodotti efficaci, verso gli inizi degli anni '90. Il primo sistema di riconoscimento realizzato dalla IBM come prodotto è stato disponibile dal 1991 come sistema per la dettatura automatica dei referti radiologici. La grande potenza di calcolo oggi disponibile a basso costo ad un utente di personal computer ha permesso di realizzare e rendere disponibili al grande pubblico sistemi di riconoscimento con grandi vocabolari su piattaforma personal computer.

Nella prova che viene presentata di seguito si parla ad esempio del sistema di dettatura su personal computer VoiceType.

Questo sistema permette sia l'invio di comandi a voce che la dettatura con un vocabolario generico di 23000 parole, riconoscendo il parlato discreto in modo dipendente dal parlatore.

Per dare un'idea dell'evoluzione tecnologica che ha permesso la realizzazione di questi sistemi si consideri che uno dei primi prototipi di riconoscitore per l'italiano realizzato nel 1986 richiedeva, per avere una risposta in tempo reale con un vocabolario di circa 6000 parole, un mainframe IBM tra i più potenti dell'epoca completamente dedicato. Due anni dopo il sistema era in grado di funzionare in tempo reale su di un PC AT equipaggiato con un'espansione grande come il PC stesso, con dentro quattro schede specializzate più una scheda per l'acquisizione del segnale vocale. Il vocabolario nel frattempo era diventato di 20000 parole.

Oggi un sistema con molte più funzionalità è in grado di funzionare perfettamente su di un personal computer portatile.

In un futuro ormai vicino uno degli elementi più ingombranti di un personal computer sarà proprio la tastiera. La tumultuosa evoluzione tecnologica della microelettronica permetterà, tra breve, di avere sistemi di calcolo potenti delle dimensioni di un quaderno.

La voce appare come uno strumento indispensabile per poter lavorare efficacemente con questi sistemi eliminando il vincolo fisico della tastiera.

I sistemi di riconoscimento attualmente disponibili sono già degli strumenti efficaci, ma la ricerca in questo settore continua con grande impeto per eliminare i vincoli tuttora esistenti. In particolare si cercherà di rendere i sistemi sempre più indipendenti dal parlatore e di eliminare il vincolo delle pause tra le parole.

Non sembra quindi lontanissimo il momento in cui daremo l'addio al classico *«Signorina per favore scriva...»* per sostituirlo con un più tecnologico *«Personal pronto alla dettatura...»*.

Marco Ferretti è un ricercatore presso la Direzione Tecnologie ed Applicazioni Avanzate di IBM Semea a Roma. Può essere raggiunto su Internet all'indirizzo: ferrettim@vnet.ibm.com

La struttura probabilistica del riconoscitore

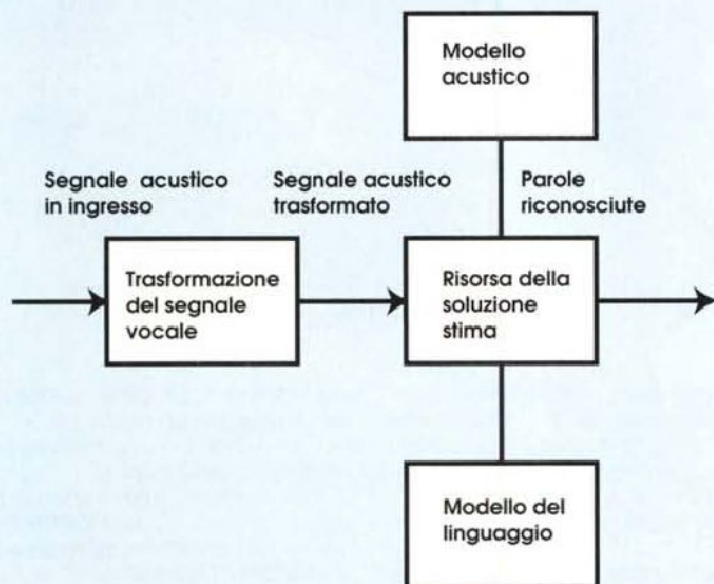
Un riconoscitore probabilistico è basato sul principio di ricercare la sequenza di parole che ha la massima probabilità, dato il modello e la sequenza di dati acustici ricevuti in ingresso. Ciò è espresso da una notissima equazione della teoria della probabilità, il Teorema di Bayes. È utile vedere con un po' di dettaglio la struttura di questa equazione perché dalla sua forma deriva, come conseguenza, la struttura di un riconoscitore della voce.

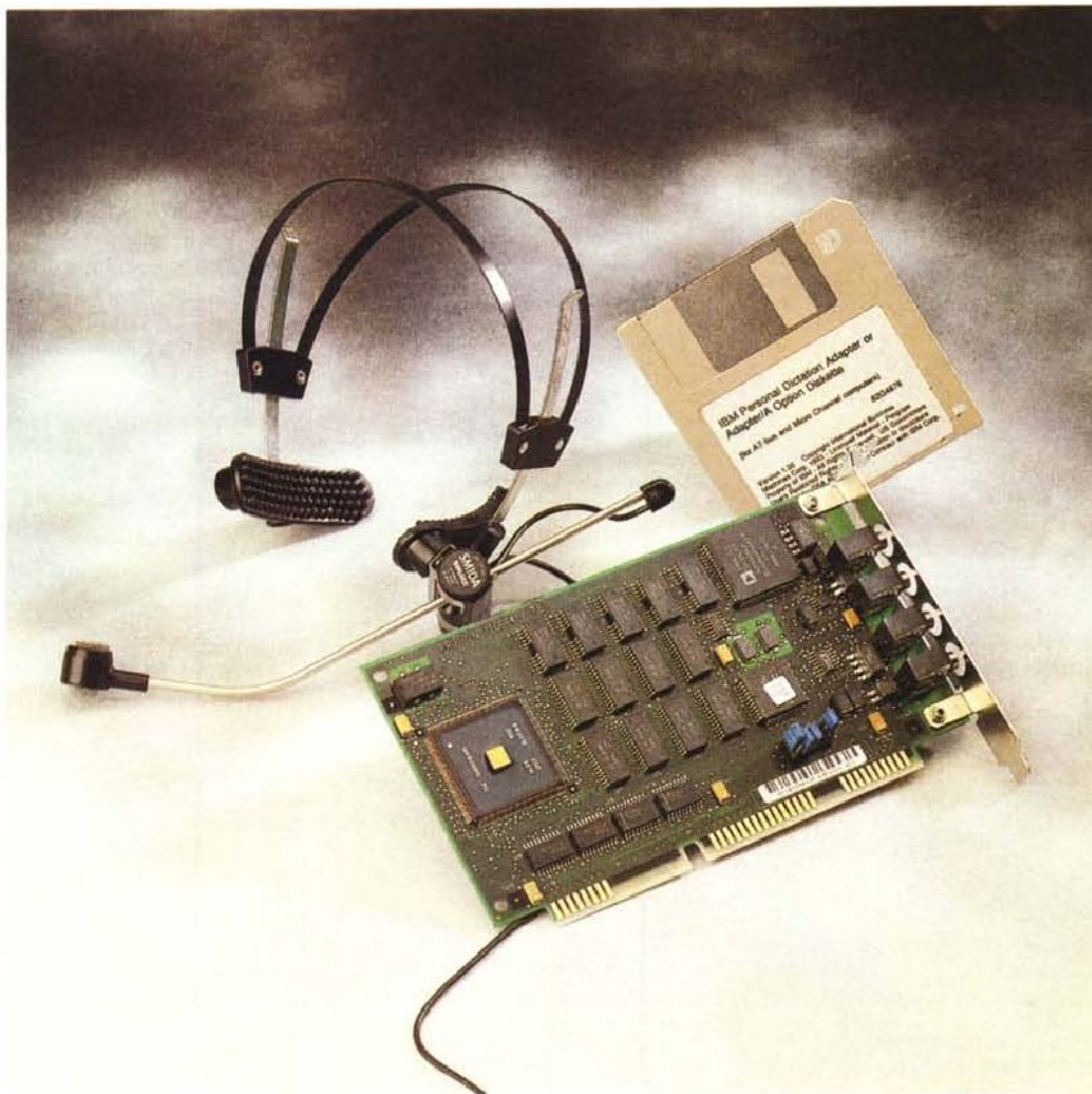
Indicata con **A** la sequenza di dati acustici in ingresso e con **W** la sequenza delle parole riconosciute si cerca di rendere massima la quantità **P(WIA)** che rappresenta la probabilità della sequenza di parole **W** avendo osservato in ingresso la sequenza di suoni **A**.

Il teorema di Bayes permette di trasformare la quantità **P(AIW)** nel modo seguente:

$$P(W|A) = \frac{P(A|W) \quad P(W)}{P(A)}$$

Per trovare la sequenza di parole che ha la massima probabilità è quindi sufficiente massimizzare il prodotto **P(AIW)*P(W)**. Questo prodotto è composto da due termini. Il primo **P(AIW)** rappresenta la probabilità che la sequenza di suoni **A** venga prodotta dal modello acustico **W. P(W)** rappresenta la probabilità della sequenza di parole. Questo secondo termine è calcolato mediante il modello del linguaggio.

La struttura di un riconoscitore probabilistico riflette il meccanismo di calcolo indicato dalla precedente equazione. Il segnale vocale viene codificato dal modulo di elaborazione del segnale in ingresso nella sequenza di dati acustici **A**. Il modello acustico e quello linguistico provvedono a calcolare, dato il segnale **A**, i due termini **P(WIA)** e **P(A)**. Quindi la strategia di ricerca si occupa di scegliere la sequenza di parole per le quali **P(WIA)** assume il valore massimo.

Sistema di dettatura IBM VoiceType per OS/2

di Corrado Giustozzi

I fan di Star Trek ricorderanno sicuramente quel film nel quale i protagonisti Kirk e Spock si trovano sbalzati nel nostro XX secolo. Di fronte ad un computer, Spock comincia ovviamente ad impartire ordini vocali: «Computer!...». Ma il computer, altrettanto ovviamente, non dà segno di reagire. Kirk allora, forse memore di qualche studio di archeologia informatica, indica al suo ufficiale scientifico il mouse, spiegandogli che deve usare quello per interagire col computer. E Spock, anche se un po' stupito da tanta arretratezza tecnologica, prende il mouse, se lo avvicina alla bocca e, usandolo come un microfono, ripete nuovamente: «Computer!...».

Questa scenetta illustra quello che è allo stesso tempo uno dei maggiori problemi tecnici dell'informatica di oggi ed uno dei più antichi sogni dell'homo informaticus: poter usare la voce per interagire con i computer. Quale mezzo è infatti più semplice, naturale ed istintivo della parola?

Purtroppo le cose sono un po' più difficili di quanto possa sembrare a prima vista. I problemi da risolvere sono di due ordini diversi: quelli concettuali, consistenti nella messa a punto di un sistema teorico di riconoscimento del parlato; e quelli tecnologici, relativi alla

sua implementazione pratica. Nel caso del riconoscimento della voce, solo oggi la tecnologia ci dà i mezzi per disporre di un buon «motore» sul quale impostare la costruzione dei nostri modelli teorici. I modelli esistono infatti da almeno trent'anni, ma la mancanza di un hardware sufficientemente potente sul quale farli girare ha sino ad oggi impedito la realizzazione di sistemi realmente utilizzabili. Ciò non vuol dire che non siano stati costruiti in passato sistemi in grado di riconoscere il parlato: essi però erano essenzialmente prototipi, macchine sperimentali o di ricerca, troppo lente o ingombranti o costose (o tutto ciò assieme!) per poter costituire un reale «prodotto commerciale» semplice, snello e poco costoso.

La crescente potenza dei microprocessori ed il costo in costante diminuzione dell'hardware in genere hanno però recentemente superato i livelli «di soglia»; e così il principale colosso dell'informatica mondiale, la IBM, ha finalmente deciso che era giunto il momento di trasformare in «prodotto» quello che per due decenni era stato solo un avanzato progetto di ricerca. È nato così il «Sistema di dettatura VoiceType», *un vero e proprio miracolo tecnologico che mette il vostro personal in grado di capire le vostre parole.*

Purtroppo non avevamo modelle sottomano, e quindi dovete accontentarvi del sottoscritto per illustrare il modo di indossare il microfono! Sempre che fra la barba si intraveda...

Descrizione del sistema

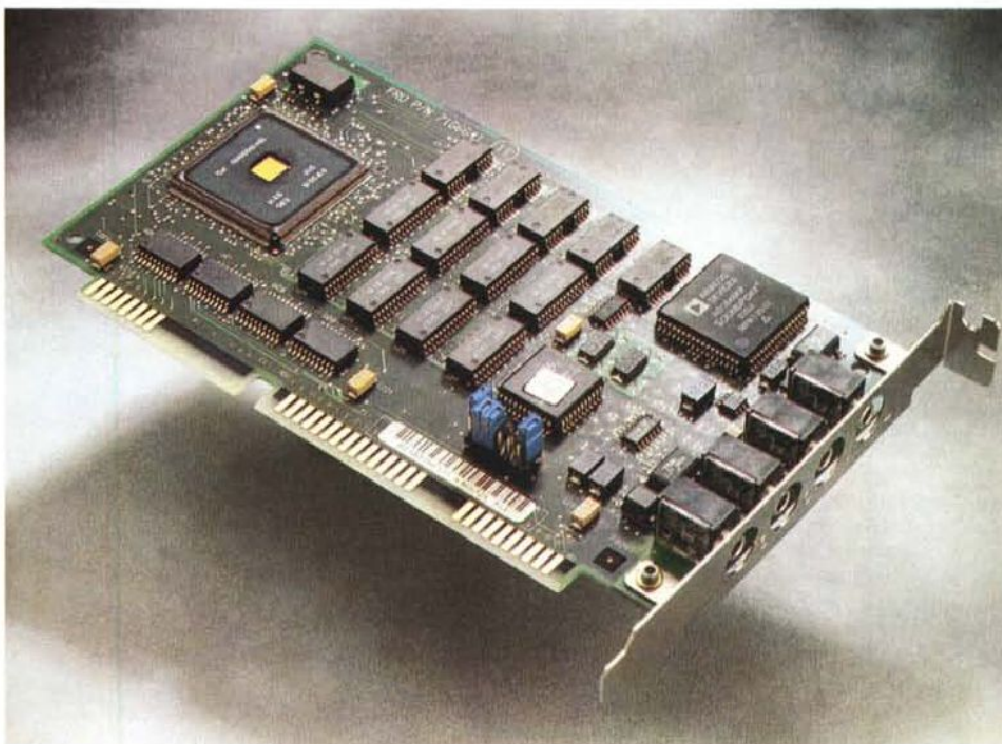
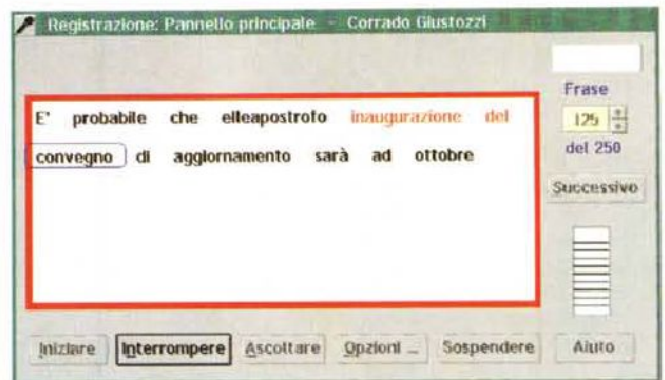
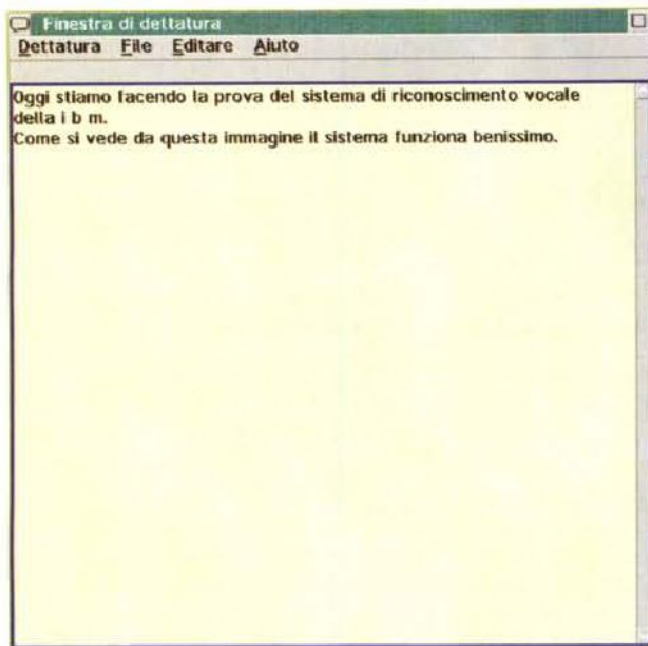
Il sistema VoiceType è costituito da due parti cooperanti, una realizzata in hardware e l'altra in software. Il meccanismo su cui si basa è quello, descritto nelle pagine precedenti, basato su due modelli statistici, acustico in «basso» e linguistico in «alto». In questo caso il modello acustico, è realizzato in hardware mentre quello linguistico, che si appoggia sull'altro, è realizzato in software.

L'hardware è costituito da un'apposita scheda di espansione, disponibile sia per bus ISA che per bus MicroChannel, nonché in versione PCMCIA per portatili, all'interno della quale vengono effettuate tutte le elaborazioni sulla voce. Queste comprendono, tra l'altro, la trasformazione di Fourier (mediante algoritmo FFT) ripetuta ben cento volte al secondo, che serve come base per il riconoscimento e l'estrazione dei singoli fonemi. Assieme alla scheda viene fornito un lussuoso microfono «da testa» Shure a cancellazione di rumore, che contribuisce a mantenere elevata l'immunità del sistema da interferenze acustiche. La parte software implementa, oltre al modello linguistico (compreso il dizionario di 26.000 parole), anche tutta la parte «applicativa» e di interfaccia col sistema operativo. L'impegno richiesto al computer non è indifferente: servono infatti fra una cosa e l'altra una sessantina di MByte di spazio su disco, ed otto MByte di RAM oltre a quelli strettamente necessari al sistema operativo. È naturalmente consigliabile anche un computer piuttosto veloce se si vogliono tempi di risposta accettabili; ma da questo punto di vista ci siamo giacché un normale 486DX2/66 va più che bene.

Da notare che il prodotto gira solo sotto OS/2. Il motivo di tale scelta è chiaro: attualmente OS/2 è l'unico sistema operativo «personale» a 32 bit in grado non solo di offrire un reale multitasking (e multithreading) ma anche di garantire la totale protezione reciproca delle applicazioni. Inoltre con la nuova versione Warp 3.0 esso è divenuto veramente alla portata di tutti: gira infatti su macchine «normali» con 4 MByte di RAM, e praticamente vola su macchine con 8 MByte. Ecco dunque che per implementare un oggetto complesso come il VoiceType non si poteva usare nulla di meno di OS/2.

Impressioni d'uso

Ed eccoci dunque a raccontarvi la

Produttore e distributore:
IBM Semea
Circonvallazione Idroscalo
20090 Segrate (MI)
Prezzo *(IVA esclusa):*
Kit promo, fino al 31/1/95:
scheda ISA, software italiano,
OS/2 Warp, microfono: *Lit. 2.160.000*

La scheda, basata su un grosso processore custom, comprende ingressi ed uscite audio.

A sinistra, la finestra di dettatura nella quale appare il testo riconosciuto dal sistema. In alto, la cartella contenente l'applicazione di dettatura e i suoi vari accessori. Qui sopra, un momento della fase di «addestramento»: le parole in rosso non sono state correttamente riconosciute.

Dettaglio della capsula a doppia membrana del microfono, in grado di offrire un'elevata immunità al rumore ambientale.

nostra interessante esperienza col sistema VoiceType. Prima però una premessa: noi abbiamo usato una versione preliminare del sistema, che come potete vedere dalle foto si chiamava ancora col vecchio nome di Personal Dictation System, ed oltretutto sotto OS/2 2.1 in quanto al momento della prova non era ancora disponibile la nuova versione 3.0 Warp in italiano. In realtà avremmo potuto installare il sistema sotto la versione inglese di Warp ma avermmo ovviamente perso la possibilità di impartire comandi vocali al sistema operativo, che invece eravamo ansiosi di verificare. Da qui la scelta di usare la vecchia versione del sistema operativo. Detto ciò le impressioni che abbiamo ricavato sono state estremamente positive. A fronte di una noiosa fase di addestramento iniziale (250 frasi sciocche da leggere, seguite da una fase di elaborazione che dura una nottata intera!) si ottiene un sistema in grado di riconoscere la nostra voce con elevatissima affidabilità. Ed è stupefacente poter dire al computer: *«Finestra di dettatura. Iniziare la dettatura»* e vedere comparire sullo schermo quasi per magia il testo che pronunciamo. Unica avvertenza è quella di inserire una piccola pausa di silenzio fra le parole. All'inizio ciò non viene naturale, e si tende a parlare con voce piatta e parole scandite come i robot dei film di fantascienza degli anni '50; ma presto si impara a dosare la pausa e a non sopprimere l'intonazione, e si va assai più spediti.

Naturalmente abbiamo provato subito a imbrogliare il sistema, ad esempio forzandolo su ambiguità linguistiche: ma niente da fare, quasi sempre azzecca la parola giusta in base al contesto. È il caso ovviamente della scrittura di *«anno»* ed *«hanno»*, o anche del riconoscimento di quando *«punto»* è una parola piuttosto che l'ordine di inserire il segno di interpunzione. E già, perché al VoiceType si detta proprio come alla segretaria: *«oggi virgola secondo quanto stabilito»* e la macchina mette la virgola anziché scrivere la parola *«virgola»!*

Certo, ogni tanto il computer «ci casca» e sbaglia; ma si può ovviamente correggere, naturalmente sempre usando la voce! Quando invece si ostina a non riconoscere una parola, magari per colpa della pronuncia «strana» o proprio per il fatto che essa non compare nel suo dizionario, è sempre possibile «insegnargliela» una volta per tutte di modo che la riconosca in futuro.

Eccezionale poi la possibilità di usare il personal con la voce, selezionando le icone, spostando le finestre, lanciando i programmi e così via: ogni scritta sullo schermo diventa infatti un comando eseguibile semplicemente nominandolo.

Particolare del grosso chip responsabile delle elaborazioni a livello acustico.

Ma quanto costa?

Un bel giocattolo tecnologico, insomma, ma alla portata di chi? Tutto sommato di molti, diremmo. Almeno di tutti quelli che hanno frequente necessità di dettare testi o di usare la voce per comandare il computer. Il sistema in versione bus ISA/AT costa poco meno di due milioni e duecentomila lire, e comprende oltre al microfono anche il nuovo OS/2 Warp (ma solo fino al 31 gennaio!). La versione MicroChannel o PCMCIA costa circa duecentomila lire in più. Se pensate quanta tecnologia e quanti anni di studi ci sono dietro... MC

Dossier Pentium

di Corrado Giustozzi
e Paolo Ciardelli

Un vero mese di fuoco. Dalla fine di novembre a pochi giorni prima di Natale l'informatica mondiale ha vissuto, probabilmente, il suo periodo più burrascoso degli ultimi anni, o forse di sempre. Il più potente ed evoluto processore del produttore più famoso, la Intel, sbaglia le divisioni! Non tutte, alcune. Ma siamo in molti a pensare che le divisioni debbano essere giuste tutte, altrimenti di quel processore non ci si può fidare mai. Dovevamo provare cinque macchine con Pentium, questo mese. L'articolo è saltato perché, a nostro avviso, un computer basato sul Pentium non è, allo stato attuale delle cose, affidabile per definizione. Abbiamo ritenuto anzi doveroso, oltre che opportuno, dedicare il massimo dello sforzo per chiarire il più possibile la situazione, e non è stato facile anche perché gli avvenimenti si sono succeduti in maniera quasi rocambolesca. Avevamo accennato in extremis al problema il mese scorso, in un riquadro nelle News, affermando fra l'altro che la sostituzione di tutti i chip difettosi (cioè... tutti!) era l'unica strada che la Intel aveva a disposizione per non perdere la credibilità, ed eravamo certi che questa sarebbe stata la strada intrapresa dall'importante azienda di Santa Clara. Invece, e dobbiamo dire a sorpresa, Intel ha iniziato arroccandosi in una posizione a nostro avviso indifendibile, minimizzando il problema e sostenendo di non voler adottare provvedimenti di alcun genere, a parte ovviamente l'eliminazione del bug nelle release successive e salvo casi eccezionali di provata necessità. Questo ha motivato l'impostazione del nostro dossier, incentrato in buona parte sui commenti di produttori e assemblatori operanti sul mercato italiano, che ci sono parsi in generale anche loro un po' spiazzati dallo strano atteggiamento della mamma del microprocessore. Per fortuna, dopo circa un mese di diatribe un comunicato ufficiale della Intel annunciava una posizione assolutamente in linea con quanto ci eravamo augurati sin dall'inizio, riportando così l'azienda al vertice della nostra considerazione dopo una parentesi in cui il suo atteggiamento ci aveva indotto non poca perplessità.

Buona parte del nostro lavoro di raccolta delle opinioni e delle posizioni ufficiali delle aziende è a questo punto superata dagli avvenimenti, ma riteniamo ugualmente interessante presentare il quadro completo ai lettori. Da parte nostra, la posizione è la stessa che abbiamo espresso il mese scorso. Dunque, la prossima prova di una macchina equipaggiata con Pentium sarà pubblicata su MCmicrocomputer solo quando sarà possibile disporre di un chip senza bug «manifesti». Nel frattempo è meglio rivolgersi, se si ha necessità di particolare velocità, ai 486 con frequenza di clock più elevata.

Marco Marinacci

Tutto è bene quel che finisce bene. E così anche questa vicenda del bug del Pentium, che aveva assunto aspetti incresciosi e rischiava di gettare nel caos il mercato dell'informatica, si è conclusa se non nel migliore dei modi almeno in un modo piuttosto ragionevole.

Gli utilizzatori di Pentium possono dunque stare tranquilli: a prescindere infatti dalla reale rilevanza del bug, di cui si discute ancora e di cui ci occuperemo a fondo nel corso di questo Dossier Pentium, la Intel ha infine garantito ufficialmente la sostituzione totale ed incondizionata dei microprocessori difettosi dietro semplice richiesta degli utenti. In pratica una totale marcia indietro rispetto alla posizione inizialmente assunta, adottata di necessità il 20 dicembre scorso come risposta all'atteggiamento ostile che l'utenza ed il mercato avevano rumorosamente preso nei confronti di Intel. Una soluzione, aggiungiamo noi, che ricalca esattamente quelli che erano stati i nostri auspici sin dall'inizio della vicenda e che ci sembrava l'unica in grado di salvare la situazione dell'immagine Intel, che rischiava di essere assai gravemente compromessa dalla cattiva gestione della questione Pentium. Un errore di progetto può sempre avvenire, specie in un prodotto complesso quale è un microprocessore; tuttavia una volta riconosciuta la presenza del problema, la politica migliore da attuare era quella della chiarezza innanzitutto, a qualsiasi prezzo. Ricordiamo che la Intel aveva invece iniziato col giocare «duro», minimizzando la portata del problema e rifiutando la sostituzione generalizzata dei chip. Ciò aveva tuttavia provocato nei media e nell'utenza una reazione fortemente negativa, che aveva provocato tra l'altro un forte calo delle azioni Intel in borsa. Le cose si erano aggravate quando IBM, con una mossa senza precedenti, aveva bloccato ufficialmente tutte le vendite di macchine basate su Pentium, in base alle risultanze di un suo contro-studio del bug dalle quali emergeva una rilevanza del problema assai maggiore rispetto alle stime Intel. IBM si assumeva inoltre l'onere di sostituire tutti i chip difettosi con chip corretti una volta che questi fossero disponibili. Questa dura presa di posizione ha ovviamente creato un precedente e costretto la Intel a prendere provvedimenti. E così dopo alcuni giorni convulsi caratterizzati da una guerra di comunicati stampa (la Intel ha definito «ingiustificata» la mossa IBM, e pubblicato un documento con cui si confutavano le tesi IBM riguardo alla rilevanza del bug) la casa di Santa Clara è stata infine costretta a rivedere la sua politica. Il 20 dicembre dunque Intel, pur rimanendo ufficialmente sulle sue posizioni per quanto riguarda la rilevanza pratica del bug, ha riconosciuto ufficialmente di aver gestito il problema in modo non idoneo ed ha annunciato la nuova politica di sostituzione generalizzata. Restano ancora da definire i dettagli operativi della campagna di sostituizione, così come la data di rilascio dei primi Pentium senza bug; ma la dichiarazione di intenti non lascia dubbi e getta acqua sul fuoco delle polemiche, rassicurando l'utenza e restituendo nel contempo credibilità alla Intel che rischiava un brutto scivolone sulla classica buccia di banana.

Per noi, che abbiamo seguito tutta la vicenda a mo' di Sherlock Holmes fra Internet, telefono e fax, ciò ha significato tra l'altro un Natale tranquillo! E non è poco, dato che gli ultimi sviluppi si sono succeduti a distanza di poche ore l'uno dall'altro proprio a ridosso delle feste, costringendoci a non pochi tour-de-force per poter inserire le notizie più aggiornate sul numero di gennaio che state leggendo.

Tutto è bene ciò che finisce bene. Ma... cosa è successo davvero? E cosa succederà ora? E che insegnamenti si possono trarre da questa vicenda? A tutte queste domande risponde lo speciale Dossier Pentium di queste pagine, iniziato in pieno marasma durante le prime convulse giornate dell'«affaire Pentium» e terminato, a vicenda ormai felicemente conclusa, a Capodanno. E dunque responsabile, almeno in parte, del ritardo con cui avete trovato in edicola MC di questo mese. Ma ne valeva la pena, no?

Corrado Giustozzi

Qual è il problema e come si identifica

Il problema da cui è affetto il Pentium dovrebbe oramai essere noto, ma lo riepiloghiamo brevemente a beneficio di chi non avesse seguito finora la questione. In pratica, per via di un errore nell'implementazione in hardware del relativo algoritmo, l'istruzione FDIV (divisione in floating point) produce in determinate situazioni un risultato affetto da un elevato errore, pari nel caso peggiore ad una parte su ventimila. Ciò significa avere solo cinque o sei cifre significative esatte contro le venti o più che ci si aspetterebbe secondo le specifiche. Il problema è ovviamente deterministico, cioè non si verifica casualmente ma solo con determinate coppie di operandi che soddisfano alcune proprietà numeriche.

Esistono nel pubblico dominio diversi programmi in grado di controllare la correttezza o meno del processore Pentium installato in un computer. È comunque facilmente possibile effettuare a mano la verifica, basta inserire nella calcolatrice di Windows o nel vostro spreadsheet preferito il seguente calcolo, pubblicato da Tim Coe:

```
4195835-((4195835/3145727)*3145727)
```

Se il risultato che si ottiene è 0 il chip è corretto; il risultato è invece 256 su un Pentium affetto dal bug dell'istruzione FDIV. In questo caso si può ricorrere ad una patch software per evitare temporaneamente l'insorgere del problema, in attesa che Intel metta a disposizione i chip corretti per la sostituzione. A tutt'oggi (fine dicembre '94) non esistono ancora Pentium corretti; secondo dichiarazioni ufficiali Intel essi dovrebbero rendersi disponibili *«entro i primi mesi del 1995»*, presumibilmente verso la seconda metà di febbraio.

Corrado Giustozzi

Tutto è cominciato con alcuni messaggi sulla rete Internet (Usenet area **comp.sys.intel**); poi la conferma dei quotidiani americani, delle varie agenzie di stampa e della Intel stessa: il maggiore esponente della gamma di microprocessori della maggiore casa produttrice di chip fa errori di calcolo.

Il tam-tam inizia. C'è chi afferma che è un errore irrilevante, che ci se ne accorge solo con complessi calcoli matematici con numeri a molte cifre, e chi invece afferma che avviene anche con numeri abbastanza piccoli.

L'Intel rassicura l'utenza minimizzando e dichiarando che la probabilità di tali errori è di un caso su 8 miliardi, e perciò è molto difficile che tale anomalia possa inficiare il funzionamento dei computer in circolazione, ma il 13 dicembre come un fulmine a ciel sereno arriva dalle agenzie di stampa un dispaccio che annuncia il blocco da parte dell'IBM delle spedizioni dei personal basate su Pentium.

La Intel dal suo canto emette un comunicato stampa in cui dichiara che la mossa dell'IBM è ingiustificata. In breve la società ha assunto un atteggiamento pragmatico: sostituire le CPU Pentium solo su richiesta dei clienti e senza fare troppa pubblicità. «Non basta fornire spiegazioni tecniche sulla credibilità del Pentium», spiega Chuck Pettis dell'Agenzia Pubblicitaria Floathe Johnson «l'Intel deve tenere conto delle lamentele dei clienti».

«Non credo che faccia parte della nostra cultura aziendale» ha dichiarato però Andy Grove Presidente dell'Intel «impegnarci in una politica in cui non crediamo e che quindi non saremmo in grado di realizzare; saremmo degli irresponsabili».

La cronaca più recente riporta dichiarazioni da caccia alle streghe, come quello dell'Associazione per la Ricerca e lo Sviluppo Farmaceutico americana che ha chiesto ai fabbricanti di prodotti chimici di verificare che i dati relativi alle preparazioni di medicinali, spediti all'ente Food and Drug Administration, non siano stati elaborati con processori Pentium. La FDA non ha ancora ufficialmente chiesto una revisione globale, ma voci ufficiose provenienti dall'interno dell'ente americano sostengono che la questione pone interrogativi ai massimi livelli.

Per fortuna dell'utente il 20 dicembre l'Intel è praticamente tornata sulle sue decisioni e si è dichiarata disponibile a cambiare su richiesta la CPU senza chiedere che impiego se ne faccia ed inoltre in qualsiasi momento. Un bel sospiro di sollievo.

Comunque sia stiamo parlando della realtà d'Oltre Oceano: ma come hanno risposto le maggiori società del settore dell'informatica italiana ed internazionale? Soprattutto cosa rispondono agli utenti che hanno già comprato o compreranno computer basati su Pentium? Abbiamo posto la domanda un po' a tutti i maggiori esponenti del panorama informatico italiano.

AST

In pratica in AST una posizione ufficiale non è stata presa. La risposta interlocutoria ci viene data dal responsabile marketing, dott. Mercanti, che ci gira la domanda affermando che la posizione ufficiale l'ha presa l'Intel la quale è disposta a sostituire il chip. Solo quando viene fatto presente che la parola sostituzione in casa Intel sembra essere stata rimossa dal vocabolario (prima della presa di posizione del 20 dicembre N.d.R.), il funzionario risponde che in ogni caso se un cliente chiama, i loro tecnici verificheranno l'esistenza del bug e poi dovrebbero applicare la politica Intel.

Compaq

Compaq Computer, una delle industrie leader, ha dichiarato che continuerà a vendere macchine con Pentium installato, facendosi forza di una ricerca interna che classifica come «irrilevante» la possibilità che i suoi clienti rimangano vittime del bug.

«Il nostro approccio consiste nell'aiutare il cliente a capire la sua situazione, ha dichiarato il vice presidente John Rose», e a rassicurarlo sul fatto che provvederemo a cambiare il suo processore se fallato, fornendo nel frattempo strumenti software per tenere sotto controllo il problema».

«Non crediamo che la Intel abbia mentito sui test» ha tenuto subito a puntualizzare Paolo Engheben, Marketing Manager italiano, «ma abbiamo pensato a chi ha problemi di sicurezza dei dati offrendo, oltre alla soluzione della sostituzione del chip quando sarà disponibile, una soluzione software».

In cosa consiste questa soluzione?

«Da subito offriamo ai nostri utenti una patch software che esclude la FPU, trasformando il Pentium in un Pentium SX, se ci è consentito il modo di dire; ed i calcoli matematici verranno effettuati via software».

Massima tranquillità, per cui, e la fedeltà all'Intel si è consolidata nel tempo. Ma in futuro state pensando ad altra sorgente di CPU?

«In passato abbiamo adottato l'AMD e la scelta è solo dovuta all'offerta e alla qualità del prodotto e soprattutto perché l'offerta Intel aveva dei buchi. AMD offre una scalabilità di processori migliore come ad esempio i 486 SX/2. Non pensiamo pertanto minimamente di cambiare il Pentium con altro».

Neanche NexGen (nella società NexGen ci sono capitali Compaq e Olivetti tra gli altri N.d.R.)?

«No».

Computer Discount

Della situazione e di come si pone l'azienda toscana abbiamo parlato con Leonardo Ristori, responsabile ufficio stampa. Per prima cosa ha tenuto a delineare la linea di condotta che consiste nel fornire al mercato i prodotti richiesti dagli utenti.

Tuttavia l'azienda non si limita a ciò, ma crede nell'importanza della qualità del servizio all'utente, che non si conclude con l'assistenza prevendita e perciò prosegue nel tempo.

La posizione assunta è improntata al perseguimento della soddisfazione delle esigenze del cliente che resta l'obiettivo primario ed irrinunciabile.

Come avete pensato di fare in immediato per chi chiama?

«In seguito alle segnalazioni ricevute anche dalla rete Internet prima che dall'Intel stessa, abbiamo immediatamente attivato la procedura prevista dai rapporti di comarketing con i nostri fornitori, facendo pressione sull'Intel che ci ha assicurato la sostituzione del prodotto difettoso, per gli utenti che ne abbiano effettiva necessità, e la messa a disposizione di un numero verde a cui gli utenti si potranno rivolgere direttamente».

Per quanto riguarda la rete vendita?

«Contemporaneamente, abbiamo allertato la rete di vendita Computer Discount, mettendo tutti i rivenditori al corrente della situazione; inoltre, anche presso la sede centrale abbiamo attivato un servizio di informazione e di supporto che risponde direttamente ai clienti».

In pratica cosa rispondete ai clienti?

«Gli utenti della Computer Discount con problemi di impiego della CPU in oggetto, potranno rivolgersi ai punti vendita della catena dove verrà comunicato loro il numero verde fornitoci dall'Intel. Essi potranno quindi, con una semplice telefonata, inoltrare le loro segnalazioni/richieste direttamente a Intel, che indicherà loro le modalità per ottenere la sostituzione delle CPU difettose.

Penso di poter dichiarare che pur non essendo chiamata in causa, in quanto distributore, a rispondere della difettosità dei prodotti, la Computer Discount dimostri che si stia adoperando con celerità ed efficienza per tutelare la soddisfazione dei suoi clienti».

La posizione Cyrix

Il difetto del Pentium ha causato un certa agitazione nel mercato, come giustamente poteva succedere. È sconcertante che l'Intel non abbia rilevato prima il problema, di cui era a conoscenza da questa estate, ed abbia tentato di minimizzare l'impatto dell'errore.

Nessuno vuole un computer da 2.000$ con un'accuratezza nei calcoli inferiore ad una calcolatrice che ne costa 10 e commette errori più spesso di quanto in origine ha dichiarato la stessa Intel.

Uno dei risultati immediati del difetto del Pentium potrebbe lasciare la finestra aperta alla vendita di prodotti 486 più tempo di quanto si sarebbe potuto ipotizzare.

Ciò è importante per noi che abbiamo prodotti di successo per questo mercato.

D'altronde il difetto potrebbe causare a lungo andare degli effetti negativi sugli utenti nella fase di transizione a processori di classe 586. Crediamo che la produzione dei nostri prodotti di classe 586 basati sull'architettura M1 approfitterà di questa opportunità, ma saranno pronti da metà del 1995.

pc

NexGen viene sommersa da una valanga di richieste

Milpitas 15 dicembre 1994. NexGen ha annunciato che sta avendo sia un significativo aumento della domanda per i suoi processori della famiglia Nx586 che un aumento del tasso di impegno da parte degli OEM per l'uso dei processori compatibili 586 della quinta generazione.

L'Nx586, disponibile in volume lo scorso settembre con quattro livelli di prestazione, è l'unica alternativa al Pentium attualmente in produzione e consegna.

Costruita per NexGen da IBM Microelectronics la famiglia di processori Nx586 raggiunge i più alti livelli di prestazioni disponibili nell'ambito degli x86. I prodotti vengono offerti a prezzi concorrenziali per consentire l'adozione diffusa da parte degli OEM più importanti e dagli utenti finali.

«Lo scorso autunno abbiamo iniziato ad essere virtualmente sommersi da una valanga di richieste, da un interesse crescente ed un tasso più veloce di sottoscrizioni da parte degli OEM per la nostra famiglia di processori Nx586», ha dichiarato Atiq Raza CEO NexGen. Inoltre ha notato che «questo grande aumento della domanda non è limitato ad un particolare segmento di clientela, ma viene da compagnie di prima e seconda fila in aggiunta agli OEM di personal computer di terza fila che sono stati quelli che hanno per primi adottato la nostra famiglia Nx586».

Raza non sapeva dire quale porzione della richiesta di Nx586 poteva essere attribuibile alla controversia pubblica ed industriale causata dai chip Pentium fallati già consegnati e ancora in produzione da parte di Intel. Però ha affermato: «Ogni OEM si sta distinguendo per come sta affrontando l'argomento dei Pentium fallati e come sta assistendo i suoi clienti».

«Un numero sempre maggiore di OEM riconosce che il loro valore presso la clientela è associato con il loro stesso nome ed i marchi di computer piuttosto che con il nome del microprocessore e stanno richiedendo la nostra alternativa al Pentium».

Il mese scorso di questi tempi poco più di tre dozzine di fabbricanti in tutto il mondo stavano vendendo elaboratori basati sul processore Nx586 offrendo prestazioni a livello Pentium a prezzi tra i 1.500 ed i 2.000 dollari. Raza ha affermato che: «Ora il numero degli OEM che hanno firmato sta rapidamente raggiungendo i 50 con molti di loro che collocano ordini delle decine di migliaia di pezzi».

Secondo il funzionario NexGen soddisfare le esigenze del mercato non è in discussione. «Stiamo tenendo volumi di produzione molto buoni da parte di IBM Microelectronics, e loro sono in grado di aumentare la capacità per cui si sono impegnati con noi, così che possiamo mantenere la spedizione di grandi quantità del processore NexGen ai nostri clienti.»

«I risultati dall'IBM sono più alti di quelli che ci aspettavamo» ha concluso Raza.

Infine a chi deve avere «subito» una soluzione?

«Stiamo mettendo gratuitamente a disposizione degli utenti un programma che, disabilitando temporaneamente l'unità a virgola mobile, di fatto elimina alla radice il problema e "costringe" il personal computer a fare i calcoli senza usare la parte difettosa».

D.Top

Il dott. Mattiello inizia la nostra conversazione esprimendo delle serie perplessità sul problema. In effetti ammette che dal punto di vista puramente pratico «il problema si presenta in pochi casi di calcoli estremi e perciò dal punto di vista puramente commerciale non posso dare torto all'Intel.

Però dal punto di vista del cliente che ha speso dei soldi e si ritrova un computer che commette degli errori non è bello ed il cliente ha sempre ragione».

Quali saranno le sue azioni?

«Mi adopererò per avere dei chip cambiati per poi poterli sostituire all'utenza. In fin dei conti se qualcuno ha commesso degli errori è giusto che paghi.

Hanno guadagnato tanti soldi... vendessero un pezzo di spiaggia».

Epson

Contattata la filiale italiana, questa non ha preso una posizione ufficiale. Abbiamo però potuto ascoltare il parere personale di Piero Di Camillo, direttore Divisione Prodotti Finiti.

Cosa pensa di quello che sta accadendo in questo momento?

«Stiamo assistendo molto probabilmente ad una guerra di potere tra i colossi dell'informatica. A noi queste guerre non interessano, mentre sta molto a cuore la soddisfazione del cliente. È ovvio che ai clienti che riscontrano dei problemi o con applicazioni "mission critical" che potrebbero risentire del problema, il microprocessore sarà sostituito».

Quindi salvaguarderete la clientela già acquisita. E per il futuro?

«Per quanto riguarda i nostri futuri prodotti basati su Pentium, attendiamo di conoscere le reazioni del mercato alla posizione di Intel: è stata Intel a generare la domanda per il Pentium con una

Per l'Intel rimane una lieve anomalia della unità floating point

1670-10475: buongiorno parla Intel

La posizione dell'Intel prima che ufficiale è stata ufficiosa, sommessa, quasi un discorso tra amici che si incontrano ad un incontro stampa di terze parti e si scambiano informazioni. «Che ne pensi, ma non credo sia un problema, guarda adesso mi informo meglio» e così via. In fin dei conti l'Italia rimane ai confini dell'Impero.

Certo è che dal 30 ottobre al 23 novembre è solo argomento di uno scambio di mail Internet tra matematici, poi il 24 novembre le telescriventi dell'Associated Press battono il comunicato: il Pentium sbaglia i conti. Da quel momento tutti ne parlano: il New York Times, la CNN, il Televideo, la Repubblica, il Corriere della Sera, i telegiornali RAI ed indipendenti e chi più ne ha più ne metta.

La posizione Intel a questo punto viene richiesta con altre motivazioni e dopo qualche inerzia superstite prima arriva un messaggio del presidente della Intel, Andy Grove diretto agli utenti che leggono la mail internet e poi un fax (ottenibile dal servizio faxback della Intel Corp +800 628-2283). La sola modifica nella traduzione è l'aggiunta del numero verde per l'Italia 1670-10475. Il discorso parte alla lontana ed è molto rassicurante: «Si è generata, recentemente una grande quantità di messaggi su Internet, riguardanti una lieve anomalia della unità floating point del processore Pentium. Per la stragrande maggioranza degli utenti questo fatto non costituisce un problema. Ecco la spiegazione dei fatti...».

Il fax prosegue riprendendo il discorso espresso dallo stesso Presidente e parla di una lieve anomalia riscontrata «durante una sequenza di milioni di milioni di operazioni in virgola mobile». Dunque l'Intel sapeva già dall'estate scorsa del problema, ma lo aveva giudicato insignificante fino a che: «Un ricercatore di matematica, nel corso di una serie di analisi teoriche sui numeri primi e sui reciproci, ha rilevato una riduzione della precisione sulla nona cifra decimale dei suoi risultati». Rassicura ancora l'utenza affermando che un «utente di foglio elettronico può imbattersi in questo problema di riduzione della precisione una volta ogni 27.000 anni di utilizzo».

Ma quale consiglio dà a chi i conti li fa veramente? Semplice: «Nel caso siate coinvolti in queste analisi sui numeri primi o altri complessi algoritmi matematici, vi invitiamo a chiamare il numero verde».

Il fax termina dicendo che comunque assisterà gli utenti interessati nella risoluzione del problema. Della parola o del vocabolo «sostituzione» non si fa menzione, quasi lo avessero rimosso.

Poi il 13 dicembre scoppia la bomba: «L'IBM è il primo produttore di personal che decide di sospendere, in tutto il mondo, le consegne dei personal computer basati sul microprocessore Pentium dell'Intel». Poi più avanti l'affermazione che IBM «si è dichiarata pronta a sostituire gratuitamente i chip Pentium difettosi con nuovi esenti da difetti, non appena disponibili».

È un fulmine a ciel sereno che coglie tutti di sorpresa. L'Intel si precipita a fare un controcomunicato che a parte le controversie dichiara che «qualora l'utente incorresse in tale remota probabilità di errore nel corso dello svolgimento delle applicazioni, il processore Pentium sarà sostituito da Intel per l'intero ciclo di vita del personal computer».

«Le situazioni si possono sempre forzare all'estremo» conclude Andy Grove, CEO Intel «in altre parole, se si conosce l'esatto punto in un meteorite andrà a cadere, esiste la possibilità di farsi trovare volontariamente in quel punto ed essere colpiti».

La situazione a questo punto sembra chiusa, quando a sorpresa il 20 dicembre, solo sette giorni dopo queste dichiarazione, l'Intel emette un nuovo comunicato: verrà adottata una politica di sostituzione delle CPU su richiesta. In pratica ora qualsiasi utente di una CPU Pentium potrà chiederne la sostituzione in qualsiasi momento senza dover provare che il lavoro che svolge è penalizzato dagli errori della FPU.

«La nostra politica» dichiara Grove «era di parlare con la gente per determinare se le loro necessità richiedessero il rimpiazzo del processore. Alcuni l'hanno giudicata come una posizione arrogante ed indifferente. Vi chiediamo scusa».

L'utente dunque ora può veramente stare tranquillo, a breve verranno resi noti i dettagli dell'operazione nei suoi lati pratici o comunque a quali centri rivolgersi per effettuare il rimpiazzo.

Non si profilano tempi brevi per la disponibilità di CPU esenti da errori. Lo ha ammesso lo stesso Grove che parla del primo trimestre del 1995 e alla domanda diretta di quanto costerà alla compagnia si limita a dire che ciò inciderà sui guadagni del quarto trimestre 1994.

Diremmo «meglio tardi che mai» se ci mettiamo dalla parte dell'utente, ma mettendoci dalla parte dell'Intel nessuno può negare che la sostituzione di alcuni milioni di chip creerà dei seri problemi finanziari alla compagnia.

Un chip che sbaglia i conti non è ammissibile per il colosso di Armonk

La posizione IBM

L'IBM ha annunciato l'interruzione delle spedizioni di tutti i personal basati sul semiconduttore Pentium dell'Intel, sull'onda della crescente preoccupazione della clientela per le garanzie di prestazione del chip e in seguito ai test condotti dalla propria Divisione di Ricerca. Naturalmente l'IBM per bocca del dott. Scarfati nega che dietro questa decisione si nascondano altri fini commerciali, come da molte parti si mormora. Infatti in casa IBM possiede sia la tecnologia PowerPC che accordi strategici con NexGen e Cyrix. E certo non si può negare che è un'occasione che difficilmente altri della sua portata non avrebbero sfruttato. C'è da dire però che il sistema operativo vero e proprio per PPC al momento non è disponibile, ed una evoluzione dell'alleanza con la Apple con un coinvolgimento della stessa in maniera massiccia nel sistema operativo non è stata ancora concretizzata. Le spedizioni quindi riprenderanno quando «clienti e partner lo richiederanno»; nel frattempo l'IBM si è assunta l'onere di sostituire i chip difettosi, che sempre stando alle dichiarazioni di Scarfati (poi confermate anche da Intel) ancora non sono disponibili.

La IBM ha adottato questa politica di grande responsabilità nei confronti della propria clientela per prima al mondo, in diretto contrasto con la stessa Intel che ha successivamente definito tale mossa «ingiustificata». Secondo Sarfati la decisione, pur difficile, si è resa necessaria nell'ottica della estrema chiarezza che da sempre lega IBM ai propri clienti. Non è stata neppure presa in considerazione la possibilità di fornire all'utenza delle patch software per limitare temporaneamente il problema: l'unica soluzione seria è la sostituzione del chip. E la successiva «conversione» di Intel sembra aver dato piena ragione a questa linea di comportamento, facendo crescere ancora di più l'immagine di IBM presso il grande pubblico.

P.C. e C.G.

fortissima campagna pubblicitaria, ora deve affrontare una caduta di immagine dovuta molto probabilmente più ad un atteggiamento discutibile nel nascondere un problema noto, che alla portata effettiva del problema tecnico. Intel sostiene che è perfettamente plausibile continuare a consegnare anche i chip che presentano il problema, e noi non avremo difficoltà a seguire questa posizione, purché equamente applicata su tutti i costruttori, affinché nessuno sia avvantaggiato, e soprattutto purché il mercato accetti i chip stessi».

All'inizio ha dichiarato che stiamo assistendo molto probabilmente ad una guerra di potere tra i colossi dell'informatica. Chi vincerà?

«Come sempre succede, a decidere chi ha ragione non sarà Intel o IBM, ma sarà il cliente finale. E noi cercheremo di dargli i prodotti che chiederà».

Hewlett Packard

Parlare di errori di calcolo in casa HP potrebbe quasi sembrare blasfemo, e conoscendo la serietà dell'industria americana non ci si stupisce della fermezza del comunicato ufficiale: rassicurare l'utenza che la società sta lavorando per mettersi a sua disposizione.

Naturalmente ripetono che un bug è stato scoperto ma che agli utenti che avranno un nocumento da questo errore il chip verrà cambiato appena possibile.

La posizione poteva in teoria essere differente ed assomigliare a quella della IBM, in quanto HP in casa ha un suo processore, ma non è così. Forse oltre ad una presa di posizione e di lealtà verso l'Intel giocano altri due fattori: la non compatibilità al momento del suo PA-RISC e l'accordo futuro con l'Intel stessa per la fabbricazione del P7. D'altronde se il P6 Intel è già un processore superscalare il P7 lo sarà ancora di più ed Intel ha bisogno dell'esperienza HP.

Intercomp

Molto sinceramente Zanotti ammette che la Intercomp non ha venduto grandi quantità Pentium in quanto non riteneva vincente il prodotto 60/66 MHz rispetto ad un DX4 75 o 100 al contrario di un Pentium 90. Al tempo stesso non ritiene l'errore fondamentale e assicura che come l'Intel fornirà le nuove CPU esse verranno cambiate all'utenza.

Per quanto riguarda il discorso di second source ha detto che stanno valutando attentamente processori Pentium like, ma la «conditio sine qua non» è la piena intercambiabilità a livello di zoccolatura.

Lemon Computer

Non tutti sono convinti che il bug sia una cosa irrilevante come la Lemon Computer. Un suo responsabile, Uncini, ha infatti dichiarato che il bug della FDIV è il secondo e minore dei problemi del Pentium: infatti c'è una perdita di coerenza della cache interna quando un controller bus master PCI chiede alla CPU di eseguire un Auto Halt Instruc-

Fatevi un collier o un anello con un processore

I chip dei computer al posto delle pietre preziose? Sembra proprio di sì, e non c'è nemmeno bisogno di estrarli dal sottosuolo. Tutto ha avuto inizio da quando l'Intel, sotto «torchio» per la nota vicenda legata alle strane performance del suo Pentium, ha girato una piccola quantità di tali chip ad una sconosciuta ditta di Silicon Valley per trasformare gli «oggetti» in collier, braccialetti, orecchini e portachiavi.

«La cosa è diventata argomento di conversazione» ha dichiarato Dianne Emerson, presidente della Jewerly Company «la gente che vede l'oggetto, chiede molto incuriosita cosa sia. E spesso non crede che il paio di orecchini che sta osservando sono in effetti delle CPU».

Questa gioielleria «high tech» è in vendita da diverse settimane in tutti gli Stati Uniti, soprattutto nei negozi associati a college e musei, ma attenzione, i Pentium così processati non sono gli stessi che hanno dato «scandalo» in queste ultime settimane, ma solo la produzione già all'origine giudicata difettosa dalla casa madre.

«Abbiamo così giocato sulle preoccupanti vicissitudini della Intel» si è espresso Randy Winn, manager del bookstore all'interno della Stanford University, ove sono state messe in vendita le creazioni «ma almeno non abbiamo causato nessun errore nelle operazioni. Anzi, i nostri "conti" sono andati al di là delle più rosee previsioni. Abbiamo in pratica terminato lo stock in magazzino, sia dei portachiavi che dei braccialetti, soprattutto ora in pieno periodo natalizio».

I prezzi variano dai 10 dollari per i portachiavi ai 25 per i bracciali, ed ogni articolo si presenta nella sua elegante confezione di velluto nero.

Intel, in pratica, ha solo fornito la «materia prima», mentre la Jewerly Company ha tutti i diritti nell'ideazione, produzione e commercializzazione delle sue opere.

In ultimo, per ottenere una più lunga resistenza alla polvere e all'acqua, i chip sono stati inglobati in resina epossidica, che ha fornito alla CPU una curiosa luminescenza e brillantezza.

Ma lo strano progetto non finisce qui; la Emerson e la Intel stanno già considerando una nuova linea di prodotti congiunti, sempre su base Pentium, e che vanno da quadranti di orologi analogici a fibbie per cinture, a spille.

«Le recenti vicissitudini sulla scarsa precisione dei Pentium» ha concluso Randy Winn «ha causato dei danni non indifferenti alla Intel, ma le notizie sulla vicenda hanno senz'altro aiutato ad aumentare le vendite di una simile bigiotteria».

Massimo Novelli

tion. Ciò è stato verificato all'interno dell'azienda e lì ha portati a ricostruirsi un BIOS apposito per evitare tale errore. Naturalmente la perdita di coerenza si riflette anche nell'installazione del nuovo sistema operativo della Microsoft Windows NT.

Per il resto nei confronti dell'utenza una società che si mette a riprogettare un BIOS cosa può offrire di più come garanzia?

Memorex Telex

Ci ha risposto Giulio Galetti, direttore marketing Memorex Telex Italia.

Qual è la posizione di Memorex Telex sul problema Pentium?

«Il nostro atteggiamento è di realismo e di supporto dell'utenza. In linea anche con le indicazioni fornite dalla stessa Intel, valuteremo la portata degli eventuali problemi che dovessero verificarsi presso gli utenti finali, per giungere, ove necessario, alla sostituzione del componente.

In una situazione come questa, il cliente Memorex Telex può contare sul vantaggio di avere come interlocutore un fornitore di sistemi che opera attraverso le proprie strutture dirette, con il supporto del servizio tecnico dello stesso, un servizio tecnico certificato conforme agli standard di qualità ISO 9002 e che può esercitare uno stretto monitoraggio dell'utenza per valutare l'insorgenza di problemi e prendere le misure del caso.

Crediamo che questa sia la "carta in più" che pochi fornitori possono vantare, tale da rappresentare un reale valore aggiunto nei confronti dell'utenza».

Microsys

La Microsys è una società nata da poco, e di capelli bianchi il dott. Mancini non ne ha. Al contrario dimostra uno spessore ed una capacità di analisi approfondita che si acquista con gli anni e l'esperienza.

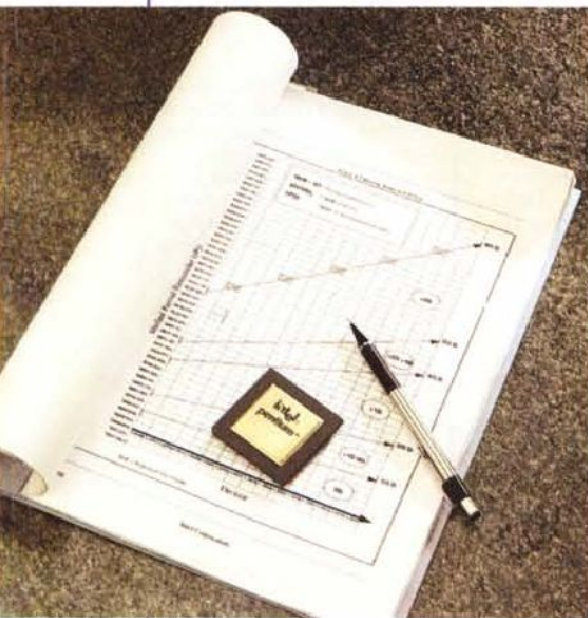
Cosa farete?

«Rispetteremo le modalità di intervento dell'Intel, non ci possiamo d'altronde sostituire alla sua politica. Quando, in che modo e a chi deciderà di sostituire il chip, noi ci adegueremo.

Certamente però non possiamo ripagare il prodotto che un costruttore fa né possiamo certo rifondere dei danni che un componente ha provocato. In questo caso non come in altri si scontrano le dure leggi del mercato. Se l'utente avesse comprato una vettura con il tettino che cigola, non avrebbe far altro che tenersi il rumore, a denti stretti magari.

Se il tetto durante la prima pioggia si fosse sfondato allora si sarebbe potuta pretendere ed ottenere la sostituzione della parte».

La natura del bug e la sua rilevanza

di Corrado Giustozzi

Il «white paper» pubblicato dalla Intel il 30 novembre sotto forma di un grosso file PostScript disponibile al trasferimento elettronico via Internet. In 32 pagine si analizza il bug e la sua portata, giungendo alle conclusioni oramai note.

Sembra passato un anno ed invece si è svolto tutto in poco più di un mese, da quando cioè un ricercatore americano, il professor Nicely, si è accorto per primo che il Pentium esibiva strani ma sistematici errori di calcolo a quando la Intel ha «pubblicato» in versione elettronica un approfondito studio sulla natura e la portata del problema.

In questi quaranta giorni, grazie ad Internet, nella comunità scientifica internazionale (la più sensibile, ovviamente, a questo tipo di problema) si è scatenato un animato dibattito teso a caratterizzare e quantificare il problema.

Si sono moltiplicati così gli interventi tecnici di estrema profondità, quali quelli di Mike Carlton dell'Istituto di Scienze dell'Informazione dell'Università della California del Sud o di Tim Coe della Vitesse Semiconductor, nei quali è stata gettata ampia luce sulle condizioni necessarie al verificarsi degli errori e si è giunti perfino ad una sorta di *«reverse engineering»* dell'algoritmo di divisione in virgola mobile del chip.

Il *«white paper»* Intel del 30 novembre ha infine chiarito del tutto la natura del problema, confermando in larga misura le ipotesi presentate su Internet da chi si era occupato della questione dal punto di vista teorico.

La causa dell'errore

La causa tecnica del problema, illustrata ufficialmente nel documento Intel, è sconcertante nella sua banalità. Un errore in uno script ha fatto sì che fallisse il trasferimento di un'importante tabella di look-up dal computer dove era stata pre-calcolata al master del chip.

La tabella, utilizzata dall'algoritmo della divisione in floating point, è finita così incompleta nel chip. Generalmente le consultazioni di cui essa è oggetto durante la divisione terminano con esito positivo; esistono tuttavia alcune coppie di operandi che provocano la ricerca in tabella proprio di una delle voci erroneamente mancanti.

Quando questa condizione imprevista si verifica, il risultato restituito dalla routine di ricerca in tabella non è ovviamente quello relativo alla voce originale ma è un altro, e ciò ovviamente introduce nell'algoritmo un valore differente da quello teoricamente necessario. Ecco quindi l'introduzione dell'errore, che poi naturalmente si amplifica negli stadi successivi dell'algoritmo.

Di ciò nessuno si è mai accorto fino al momento del primo allarme lanciato da Nicely verso fine ottobre su Internet (il presidente di Intel, Andy Groove, ha tuttavia successivamente ammesso che la Intel era a conoscenza del problema almeno da prima dell'estate).

Le analisi pubblicate da Intel qualificano completamente le condizioni cui gli operandi devono necessariamente soddisfare perché possa verificarsi l'errore. Innanzitutto la rappresentazione binaria del divisore deve essere del tipo:

Con ciò vuol dire che se il Pentium si fosse rotto dopo un po' sarebbe stato meglio?

«In senso lato sì: sarebbe stato meglio se l'errore fosse stato palese. Comunque le ripeto: ci adegueremo alle volontà dell'Intel».

Olidata

Con Rossi dell'Olidata parliamo soprattutto di cifre. Da ottobre 1993 ad oggi la sua società ha venduto circa 9.000 computer Pentium e «a meno che non si voglia tornare al pallottoliere» le possibilità di errore in un calcolatore dovute a duemila circostanze anche non riproducibili sono infinite, per cui non «mi fascerei la testa per questo calo di precisione».

All'utente che chiama dunque non potranno altro che ripetere quello che ci siamo detti: che il problema è quello che è. «Naturalmente siamo qui» e pronti ad intervenire in aiuto dell'utente.

Olivetti

Stringato e di poche righe il comunicato stampa che descrive la posizione della maggiore industria informatica italiana. Conferma in ogni caso l'impegno di un pieno supporto ai suoi clienti per cui l'azienda metterà in atto tutte le operazioni opportune per eliminare ogni rischio, sostituendo, quando necessario, i processori difettosi con i nuovi modelli e fornirà pieno supporto per l'intero ciclo di vita del sistema. In fondo però si dichiara che stando alle fonti Intel relative alla disponibilità dei nuovi processori Pentium, la società di Ivrea sarà in grado di gestire la sostituzione dei chip difettosi a partire dai primi mesi del 1995. L'Olivetti dunque dà una data di massima di consegna; nessuno a parte la IBM che dichiarava che al momento non c'era disponibilità di Pentium «corretti», l'ha data.

Packard Bell

La posizione della Packard Bell si potrebbe sintetizzare con la frase pubblicitaria «di tutto di più». Parlandone con il responsabile si viene a sapere che il cliente Packard Bell in caso di bisogno avrà sostituita la CPU, la macchina e ci sarà un pieno supporto anche sfruttando il personale Intel. E le vendite come vanno?

«Benissimo, anche in virtù della televendita in atto non solo non abbiamo visto cali, ma abbiamo assistito a degli incrementi».

Siemens Nixdorf

Sfumata e rilassata la posizione del colosso tedesco che più ufficiosamente che ufficialmente fa sapere che ritiene l'errore di poco conto, ma che interverrà per garantire il buon funzionamento dei computer venduti alla propria clientela: leggi sostituzione del chip

---

```
1.xxxx1111111.... * 2^n
```

dove i quattro bit segnati come xxxx devono essere uno dei cinque pattern 0001, 0100, 0111, 1010, 1101, e dove ad essi deve seguire una stringa di almeno sette 1 consecutivi. Un divisore avente questa struttura è «a rischio», cioè potenzialmente in grado di innescare l'errore; che poi ciò avvenga o meno dipende dal dividendo. Stime IBM parlano dei casi possibili come di uno su centomila circa.

Va notato comunque che, come conseguenza della modalità interna di rappresentazione dei numeri in floating point, il risultato di alcune semplici operazioni fra valori prossimi a piccoli interi è spessissimo un divisore «a rischio». Ad esempio l'operazione 4.1-1.1 non dà come risultato esattamente il valore 3 (intero) ma il valore 3.0 (arrotondamento di 2.99999999...) e quest'ultimo presenta nella sua struttura proprio uno dei pattern incriminati.

Probabilità dell'errore

Secondo la IBM questa caratteristica è proprio uno dei motivi per ritenere che l'occorrenza statistica dell'errore sia assai più alta rispetto a quella stimata nello studio Intel. Quest'ultima infatti, considerando dei numeratori e denominatori casuali con distribuzione uniforme giunge a valutare la possibilità di incontrare una coppia incriminata come una su nove miliardi di combinazioni possibili.

IBM invece rifiuta la equiprobabilità dei denominatori ritenendo più probabili quelli «a rischio» ottenuti come nell'esempio precedente, e ciò porta a determinare una probabilità cento volte superiore rispetto alla stima Intel di incontrare una coppia «a rischio» durante calcoli normali: una ogni cento milioni di combinazioni.

Un'altra fonte di disaccordo fra Intel e IBM è il numero di divisioni effettuate durante la giornata di lavoro medio da un utente normale. È chiaro che il problema è di definizione: cos'è un utente «normale» e qual è il suo «lavoro medio»?

Secondo entrambi gli studi si può ritenere normale l'utilizzo di uno spreadsheet per un quarto d'ora al giorno di calcoli intensivi. Secondo IBM questo tipo di attività comporta l'effettuazione di circa quattro milioni di divisioni al giorno, nell'assunzione che un Pentium a 90 MHz svolga circa 75 milioni di operazioni al secondo e che una ogni sedicimila sia una divisione.

Ad un tasso di errore di uno ogni cento milioni, ciò porta l'IBM a stimare che il tempo atteso fra il verificarsi di due errori sia di circa ventiquattro giorni. In una ditta con una ventina di macchine Pentium installate ciò significherebbe in media un errore al giorno.

Le stime di Intel sono d'altro canto assai meno terrificanti. Secondo proprie ricerche infatti, la casa californiana valuta che il numero di divisioni effettuate ogni giorno dall'utilizzatore medio di spreadsheet sia dell'ordine del migliaio solamente.

Ciò, combinato con la stima di incontrare una coppia di divisori «fatale» ogni nove miliardi di combinazioni, fa salire la stima del tempo medio fra gli errori a circa ventisettemila anni.

IBM supporta le sue tesi con valutazioni teoriche ed euristiche piuttosto prudenziali, mentre Intel ribadisce le sue assunzioni con statistiche di utilizzo di reali spreadsheet esistenti all'interno dell'azienda.

Considerazioni pratiche

In realtà è difficilissimo poter dare definitivamente ragione ad una tesi piuttosto che all'altra perché è di fatto impossibile dare significati plausibili a concetti come «spreadsheet medio» o «utilizzo normale del computer».

L'importante è comunque non nascondersi dietro ad un dito; a prescindere dalla frequenza attesa del verificarsi di una divisione errata, ciò che è importante e che non si può negare è che il bug sicuramente esiste e dunque nessuna divisione è potenzialmente immune da errori. Che poi capiti tutti i giorni o una volta all'anno dipende solo da quanto intensamente si utilizzi il computer. L'aver concentrato l'analisi statistica solo sugli utilizzatori di spreadsheet è in questo senso fuorviante; è chiaro che un utilizzo anche solo leggermente più tecnico del computer (per il CAD, il calcolo di strutture, la simulazione complessa...) è estremamente più suscettibile di fornire risultati errati.

E comunque è indubbio che il sapere che il computer su cui lavoriamo «potrebbe» errare è quantomeno fastidioso. Finché si tratta di far girare videogiochi passi, ma per applicazioni serie, o addirittura critiche, anche il rischio di un errore ogni tanto non è accettabile. Dopo tutto voi la guidereste una macchina che sicuramente una volta o l'altra non frenerà?...

quando disponibile se l'utente ne avrà bisogno.

Staver Computer

Molto meno rilassato il punto di vista di Roberto Albertini della Staver Computer che ci ha inviato un fax tutto in lettere maiuscole. Dichiara che «Stiamo vivendo i momenti informatici con una rapidità che sconvolge i normali canoni di ingegnerizzazione dei semiconduttori ad altissima integrazione.

Questi per la loro implicita complessità necessiterebbero di una verifica più approfondita come quantità di tempo anche con l'ausilio di simulatori di funzionamento».

«Anche il colosso Intel è incappato in questo tranello» prosegue Albertini, «teso dall'esasperazione del mercato che vuole i prodotti prima ancora che siano pronti.

Non è la prima volta che già succede. È già successo in occasione del rilascio del 486», precisa, «del quale sono state necessarie ben tre revisioni prima di arrivare all'attuale 486 DX che presentava problemi analoghi di FPU».

La situazione attuale «è estremamente critica per il prodotto e la società stessa che come sempre non fa seguire un'adeguata informazione anche in virtù dei volumi rilasciati». Siamo un po' come ai confini dell'impero, un po' come nel Deserto dei Tartari «le notizie si vengono a scoprire solo tramite informatori d'Oltre Oceano».

Albertini si augura che ora l'Intel «adotti la stessa arrogante professionalità e precisione di marketing volta alla sostituzione in tempi accettabili dei prodotti in questione e prima ancora rilasciando informazioni dettagliate degli inconvenienti pratici che il problema pone

I risvolti legali

di Pieralfonso Longo

Il difettoso funzionamento del nuovo microprocessore Pentium nelle operazioni di divisione con più decimali *(floating point flaw)* presenta, oltreché aspetti di chiara natura tecnica, anche risvolti di carattere legale.

Le problematiche giuridiche che si prospettano sono molteplici ed alcune di particolare complessità. Volendo semplificare la materia i quesiti posti possono ricondursi ai seguenti due grandi gruppi:

A) *La tutela del consumatore finale del prodotto.* L'acquirente, constatato il difettoso funzionamento del chip Pentium, quali diritti ha, per legge, nei confronti del rivenditore e/o della casa produttrice per tutelare le proprie ragioni e per ottenere un elaboratore esente da «difetti sui decimali»?

B) *La tutela per danni da prodotto difettoso.* Nell'ulteriore ipotesi in cui vengano prodotti dei danni a persone e/o cose dalle elaborazioni del microprocessore difettoso chi ne sarà il responsabile? In quale modo dovrà risarcire i danni? A titolo esemplificativo si sottolineano alcune ricorrenti ipotesi di scuola in materia di responsabilità per prodotti difettosi (senza essere queste correlabili in concreto ai reali difetti del microprocessore in questione): l'ingegnere che progetta un ponte che, una volta costruito, presenta dei rischi per la stabilità dello stesso per errori di calcolo; l'agenzia aerospaziale che manda fuori orbita il satellite per un inesatto calcolo della rotta. Oppure, più semplicemente, il Sig. Rossi che elabora male la propria denuncia dei redditi.

In via preliminare, è necessario rilevare se realmente si possa parlare, o meno, di un difetto di fabbricazione del microprocessore e quale sia la rilevanza del supposto errore nei casi pratici di elaborazione dei dati. Essendo, inoltre, l'errore limitato ai soli calcoli matematici di divisione con più decimali è pacifico che tutte le altre applicazioni (ad esempio i database ed i word processor) non potranno mai presentare il «difetto di fabbricazione» del chip.

Gli studi e le ricerche effettuate da una parte dalla Intel, la società titolare del marchio Pentium, e dall'altra dall'IBM, il primo produttore di personal, sono dialetticamente contraddittori nelle rispettive conclusioni. Per l'Intel si tratterebbe di un errore del tutto irrilevante per un utente medio. Secondo il calcolo delle probabilità il difetto si presenterebbe solo per detto utente ogni 27 mila anni ossia in pratica mai! L'IBM invece sospende addirittura le consegne dei personal basati sul nuovo microprocessore in seguito ai risultati di proprie ricerche da cui emerge che l'errore in questione è tutt'altro che trascurabile, presentandosi all'utente medio ogni 24 giorni per non parlare, poi, dell'utente cosiddetto scientifico. Detti studi, oltre a dimostrare che l'informatica non è proprio quella scienza esatta come il noto luogo comune presuppone, profilano delle perplessità circa i loro risultati diametralmente opposti (errore del tutto irrilevante / errore grave). Ricordiamo, inoltre, che ci stiamo muovendo in un settore merceologico molto delicato ove i grandi interessi del mercato informatico potrebbero, forse, anche indurre ad addolcire od appesantire alcune prospettazioni e conclusioni di ricerche. In particolare, quando si menzionano concetti astratti quali l'uso del computer da parte dell'utente cosiddetto medio. Concetto questo difficilmente identificabile in fattispecie concrete.

La confusione per l'utente finale viene rafforzata dalle divergenti conclusioni di dette ricerche.

A voler prescindere, quindi, da questo stridente contrasto (senza poter entrare nella rilevante questione di natura tecnica sulla rilevanza pratica o meno del difetto) possiamo tuttavia avanzare delle considerazioni che potrebbero avere una loro rilevanza nel campo legale. In un ipotetico giudizio per valutare se si possa o meno parlare di un difetto di fabbricazione del prodotto dovrà tenersi conto dei seguenti punti:

1) Lo standard internazionale per i calcoli cosiddetti in *floating point* (IEEE-754) prevede determinate caratteristiche per stabilire i requisiti minimi dello standard. Il microprocessore «sotto accusa», sebbene da parte della cassa produttrice venga evidenziata, nelle specifiche tecniche, la perfetta compatibilità con detti standard internazionali, in realtà, non le rispetta incorrendo nel noto errore.

2) Lo stesso presidente della Intel, Andy Grove, ammette per iscritto che la sua società, sin dall'estate scorsa, era a perfetta conoscenza dell'esistenza dell'errore nelle divisioni. Un gruppo di ricercatori, infatti, in seguito a mesi di ricerche, concludeva per la tesi della completa irrilevanza dell'errore senza però pubblicizzare i risultati degli studi.

3) La cultura tradizionale dei giuristi identifica, di norma, nel personal computer una macchina che serve essenzialmente a fare dei conti. Questa considerazione mal si concilierebbe con l'idea della grande calcolatrice che può generare errori costanti sulle divisioni decimali.

Queste ragioni ci indurrebbero, fatti salvi gli esiti di una perizia tecnica che riporti la verità o confermi uno dei due studi in contrasto tra di loro, a propendere per la tesi del difetto tecnico di fabbricazione del prodotto.

Se si concorda con l'assunto suddetto le possibili conseguenze giuridiche possono qui di seguito enuclearsi.

A) Effetti giuridici per il consumatore

Il venditore è tenuto a garantire che la cosa venduta sia immune da vizi che la ren-

all'utilizzatore al fine di minimizzare i danni». La posizione della Staver è ferma nei confronti di Intel e di massima trasparenza nei confronti del cliente informandolo della possibilità di errore insita nel Pentium.

Tulip Computer

Molto signorile ed allineata la posizione della società olandese che non volendo commentare le azioni di altre industrie del settore rassicura la sua clientela con la disponibilità alla sostituzione del chip incriminato.

Video Computer

Con il dott. Alberto Mori della Video Computer andiamo saltando i preamboli subito al sodo.

Cosa pensa del bug del Pentium?

«Non lo ritengo tanto importante, anzi ritengo che in questo momento ci sia in atto una strumentalizzazione a livello commerciale da parte del player primario mondiale (l'IBM N.d.R.). Ha un proprio processore da spingere e con i contratti legami e stretti sia con Cyrix che NexGen, sfrutta l'occasione».

A parte la reazione di IBM la sua clientela come ha reagito?

«Bene, in quanto le vendite non ne hanno risentito. Vede la clientela che sfrutta Pentium come server di rete è tranquilla».

E chi sfrutta Pentium con dei calcoli che mettono a nudo quel «problema remoto»?

«Se il cliente chiama e dichiara di

---

dano inidonea all'uso a cui è destinata o ne diminuisca in modo apprezzabile il valore (art. 1490 Cod. Civ.). L'inidoneità all'uso non significa astratta inutilizzabilità del prodotto ma viene valutata tenendo conto della funzione economica del bene acquistato. Il vizio, consistente nell'imperfezione materiale, rileva quando viene esclusa la normale adeguatezza del bene alla sua funzione facendo quindi riferimento alla destinazione obiettiva del bene come nella vendita di personal computer. La normativa codicistica sulla responsabilità del venditore può venire derogata da un patto che escluda o limiti la garanzia per il prodotto acquistato. Una tale clausola d'esonero deve risultare per iscritto ed essere approvata dall'acquirente.

Il compratore deve denunciare (è sufficiente anche una semplice lettera raccomandata inviata al rivenditore) il vizio entro il termine di decadenza di otto giorni dalla scoperta. Non è, quindi, sufficiente il solo dubbio sul malfunzionamento del prodotto in astratto ma deve sussistere una concreta inidoneità all'uso per cui è destinato. Tale azione si prescrive entro un anno dalla consegna del bene acquistato. Trascorso il termine annuale l'acquirente non avrebbe più alcuna tutela dal punto di vista strettamente giuridico.

Un ulteriore problema si presenta per chi oggi acquista un microprocessore Pentium essendo a conoscenza del difetto di fabbricazione. In questa ipotesi qualcuno potrebbe incautamente sostenere che l'acquirente possa decadere dal beneficio della garanzia per difetto di fabbricazione del prodotto in quanto a conoscenza del vizio. Non aderiamo a questa tesi eccessivamente formale che non tiene conto del fatto che il venditore, comunque, dovrebbe provare la conoscenza del vizio da parte del compratore al momento dell'acquisto non essendo il difetto facilmente riconoscibile.

Dall'applicazione della disciplina legale di tutela dell'acquirente potrebbero nascere liti giudiziarie. Le cause, peraltro, risulterebbero inutili in quanto la stessa società produttrice del microprocessore difettoso ha chiarito pubblicamente, con gesto di grande responsabilità, la propria volontà di sostituire gratuitamente tutti i chip difettosi.

B) Responsabilità per il produttore

È la responsabilità, di natura extracontrattuale, che incombe su chi ha fabbricato (o di un soggetto ad esso equiparato: fornitore, importatore nella Comunità Europea) da prodotti difettosi per i danni provocati alle persone o a cose diverse dal prodotto a cui è ricollegabile l'evento dannoso. Si tratta di una responsabilità cosiddetta oggettiva in cui la legge non attribuisce alcuna rilevanza all'elemento soggettivo (colpa o dolo) dell'agente senza essere richiesta la prova della colpa del produttore presunta ex lege.

Ritornando all'esempio sopracitato dell'ingegnere che progetta un ponte errando nei calcoli matematici generati col microprocessore difettoso: l'ingegnere, qualora malauguratamente il ponte dovesse crollare, non sarebbe esente dalla propria responsabilità personale, sia penale che civile, perché l'elaboratore non può comunque surrogare l'opus intellettuale del professionista su cui grava in via principale ogni responsabilità. Il nostro sfortunato ingegnere potrebbe, in altro processo civile, dimostrata la diretta influenza del difetto di fabbricazione del chip sui calcoli essenziali per il proprio progetto, chiedere il risarcimento dei danni alla casa produttrice anche se certamente sussiste una sua colpa per il mancato controllo sui risultati.

La disciplina legislativa sulla responsabilità del produttore viene regolata dal D.P.R. 24.5.1988, n. 244, che ha dato attuazione alla Direttiva CEE n. 85/374 che non deroga ma si aggiunge alla disciplina generale in tema di responsabilità extra-contrattuale.

Colui il quale assuma di essere rimasto danneggiato a causa di difetti contenuti in un prodotto potrà rivolgersi al fornitore, all'importatore o al fabbricante del prodotto. Grava sul danneggiato l'onere di provare il danno, il difetto ed il legame causale. Il produttore convenuto potrà difendersi dimostrando una delle circostanze esimenti tipizzate dal d.p.r. stesso, fra le quali, i cosiddetti rischi di sviluppo.

Per rischi di sviluppo s'intende la corrispondenza del prodotto allo stato delle conoscenze scientifiche e tecniche al momento della messa in circolazione del prodotto stesso.

Ritornando sulla intervista di Andy Grove, presidente dell'Intel, si pongono in evidenza i passi in cui si menziona la novità del chip Pentium *(«3 volte più complesso del 486»)* e la circostanza che anche le prime versioni di 386 e 486 avevano avuto problemi in passato. Tuttavia ammette anche la perfetta conoscenza del *«floating point flaw»* senza ritirare il prodotto dal mercato contestando, invece, la rilevanza del difetto.

In pratica dovrà stabilirsi, in un ipotetico giudizio, se le cognizioni scientifiche e tecniche, al momento dell'uscita del nuovo prodotto sul mercato, potessero permettere di considerare il microprocessore come difettoso.

Quanto al danno risarcibile non vengono posti limiti per quel che concerne l'incolumità personale. Rispetto alle cose, invece, si stabilisce una duplice limitazione. Da un lato le cose diverse dal prodotto difettoso entreranno nel calcolo solo se destinate all'uso privato (l'obiettivo della norma è la tutela del consumatore). Dall'altro lato, è prevista, allo scopo di limitare la conflittualità minima, una franchigia di 750.000 Lire, somma al di sotto della quale il danneggiato potrà agire comunque in base alla normativa generale del risarcimento del danno per fatto illecito (art. 2043 Cod. Civ.) gravandosi dei relativi oneri probatori maggiormente gravosi.

sfruttare un'applicazione che non funge lo mettiamo in contatto con Intel e gli facciamo cambiare la CPU. Infatti l'Intel ha messo a disposizione dell'utenza un numero verde in lingua nazionale e si è dichiarata disposta ad accollarsi i costi di tutta l'operazione».

Vedremo dei computer distribuiti da Video Computer con altre CPU?

«Ricorderà benissimo che abbiamo collaborato con Cyrix in passato, ma visto il momento e l'andamento delle vendite di macchine con CPU Pentium, il rapporto con Intel si è stretto maggiormente. Chiudo con una battuta: il bug del Pentium è paragonabile ad una buccia di banana che ha causato una brutta caduta. Dopo caduti però ci si rialza».

Il ruolo di Internet

Il ruolo di Internet nella vicenda Pentium è stato assai interessante: da un lato infatti ha contribuito a diffondere rapidamente le informazioni di primo allarme nella comunità scientifica, servendo anche come cassa di risonanza al malumore dei *«power user»* nel generare parecchio feedback negativo verso la Intel; dall'altro ha permesso a Intel e IBM di far conoscere le proprie posizioni istantaneamente a tutto il mondo, nonché di rimbalzarsi l'un l'altro i rispettivi contro-studi.

È la prima volta, comunque, che un caso di importanza così rilevante viene praticamente «deciso» dalla comunità di Internet. Probabilmente senza questo mezzo di comunicazione, esteso a tutto il mondo e non soggetto a censure o limitazioni di alcun tipo, Intel avrebbe avuto successo nel sostenere sui tradizionali mezzi di informazione le sue tesi riguardo alla scarsa rilevanza del problema, e quasi nessuno fra gli «uomini della strada» avrebbe mai avuto il minimo sentore di ciò che stava succedendo.

Tuttavia forse le cose sono andate un po' oltre. L'accusa che viene rivolta ad Internet da alcuni osservatori, tra cui Dataquest, è proprio quella di aver contribuito ad instaurare un clima di linciaggio morale verso Intel, contribuendo a diffondere un'immagine deteriore della società. Di fatto le polemiche sull' *«affaire Pentium»* sono divampate asperrime su Internet: basti dire che nella conferenza internazionale **comp.sys.intel** prima della crisi si contavano in media una cinquantina di messaggi nuovi alla settimana, mentre fra novembre e dicembre il numero è salito a circa quattrocento messaggi nuovi al giorno! Secondo Dataquest tuttavia anche Intel ha commesso un errore: quello di lasciare che Andy Groove, il presidente della società, scendesse «nell'arena dei leoni» rispondendo alle critiche direttamente su Internet.

È stato proprio il suo primo messaggio, infatti, a generare la maggior parte delle reazioni negative presso la comunità telematica mondiale. Le regole della comunicazione via posta elettronica sono ancora poco esplorate: è facile scrivere di getto qualcosa che poi rischia di essere interpretata in modo errato generando fiumi di polemiche, o equivocare il reale significato di una frase altrui.

Internet è naturalmente servita anche a noi per poter seguire, praticamente di ora in ora, gli sviluppi della vicenda ed anche poter raccogliere tutti quei documenti ufficiali che per altre vie tradizionali non saremmo riusciti ad avere o avremmo avuto in tempi lunghissimi. Basti dire che in un caso abbiamo ricevuto un comunicato stampa Intel prima della stessa filiale italiana, andandocelo a prendere sul *server WWW* Intel pochi minuti dopo che vi era stato inserito!

La home page del proprio WWW server tramite cui Intel ha diffuso le proprie valutazioni ufficiali sulla vicenda Pentium.

Da questo punto di vista Internet si è rivelato uno strumento di lavoro assolutamente impagabile, che ci ha permesso di rimanere in contatto con tutto il mondo in tempo pressoché reale per poter ricevere documenti, immagini, testi, relativi al problema mentre questo evolveva.

Corrado Giustozzi

Vobis

La grande catena distributiva, che recentemente ha aperto due maxi store in Italia, il primo in ordine di tempo al Nord ed il secondo a Roma ed ha iniziato una sperimentazione di collaborazione all'interno dei magazzini UPIM di Milano, sposa la tesi Intel in maniera totale. È un bug superato nella seguente produzione di CPU, l'errore è irrilevante, ecc.

Per l'utente il quale ritiene che l'errore infici i propri calcoli c'è l'Intel ed il suo numero verde, in quanto la Vobis non si ritiene responsabile di alcun problema.

Zenith Data Systems

La Zenith Data Systems ha da anni una solida collaborazione con Intel, con la quale in passato ha collaborato in alcuni progetti, come quello della tecnologia «SL» per i processori a basso consumo. Il problema oggi viene riconosciuto nella sua portata, ma non viene esasperato, come ci ha detto Franco Dama, Direttore Marketing.

«Non rileviamo al momento alcun motivo per cui si debba pensare alla sospensione delle vendite di sistemi basati su questo tipo di processori» ha aggiunto Dama «una posizione peraltro assunta solo da IBM, che è anche un concorrente diretto di Intel».

Come ritenete quindi la politica dell'Intel di fronte al problema?

«Riteniamo che in definitiva la politica di Intel di garanzia a vita di sostituzione sia una corretta risposta, che evita anche una concentrazione immotivata di richieste di intervento, la quale finirebbe con il penalizzare quegli utenti che effettivamente possono averne bisogno».

Agli utenti che chiamassero cosa risponderete?

«Stiamo mettendo a punto un piano operativo, realizzato attraverso i nostri centri di assistenza, che permetterà di valutare in ogni circostanza la presenza di un problema reale per il cliente che, oggi od in futuro, potrà sempre ottenere la sostituzione completamente gratuita del chip in questione qualora le sue applicazioni possano essere effettivamente influenzate dal problema di divisione in virgola mobile».

Una bella operazione che presuppone uno studio approfondito anche in vista del mercato futuro che vedrà la

I documenti chiave

Questi sono i due più importanti documenti emessi da Intel nel corso della vicenda Pentium, che mostrano il cambiamento di atteggiamento nei confronti del problema. Qui sotto è la traduzione del primo intervento ufficiale di Andy Grove su Internet, emesso il 29 novembre e subito oggetto di molte reazioni polemiche. A destra vediamo invece il documento del 21 dicembre, anch'esso diffuso tramite Internet sotto forma di file grafico, con cui Intel chiede ufficialmente scusa per il modo in cui ha gestito il problema e, pur rimanendo sulle proprie posizioni per quanto riguarda la valutazione della gravità del bug, si dichiara pronta alla sostituzione incondizionata e gratuita dei chip in qualsiasi momento della loro vita operativa C.G.

December 21, 1994

To owners of Pentium™ processor-based computers and the PC community:

We at Intel wish to sincerely apologize for our handling of the recently publicized Pentium processor flaw.

The Intel Inside® symbol means that your computer has a microprocessor second to none in quality and performance. Thousands of Intel employees work very hard to ensure that this is true. But no microprocessor is ever perfect.

What Intel continues to believe is technically an extremely minor problem has taken on a life of its own. Although Intel firmly stands behind the quality of the current version of the Pentium processor, we recognize that many users have concerns.

We want to resolve these concerns.

Intel will exchange the current version of the Pentium processor for an updated version, in which this floating-point divide flaw is corrected, for any owner who requests it, free of charge anytime during the life of their computer. Just call 1-800-628-8686.

Sincerely,

Andrew S. Grove
President and
Chief Executive Officer

Craig R. Barrett
Executive Vice President and
Chief Operating Officer

Gordon E. Moore
Chairman of the Board

intel.

Il messaggio di Andy Grove

Sono Andy Grove, presidente dell'Intel. Vorrei fare qualche commento sui messaggi scambiati in questa area di discussione.

Prima di tutto sono veramente dispiaciuto per l'ansia causata tra di voi dall'argomento del floating point. Ho letto alcuni messaggi ed è chiaro che molti tra voi hanno lavorato a fondo su questo argomento ed alcuni sono molto risentiti con noi. Lasciatemi esprimere il mio punto di vista su ciò che è successo.

Il processore Pentium è stato introdotto sul mercato nel maggio del '93 dopo il più esauriente test che l'Intel abbia mai intrapreso. Dal momento che il chip è tre volte più complesso del 486 e poiché include un certo numero di algoritmi in virgola mobile migliorati, ci siamo attrezzati per effettuare delle serie di verifiche che sono andate ben al di là di ciò che sia mai stato fatto prima. Lo stesso hanno fatto molti OEM. Per diversi mesi abbiamo ritardato l'introduzione del chip per dar loro più tempo per controllarlo e controllare i loro sistemi. Abbiamo lavorato intensamente a questo fine anche con molte software house.

Eravamo molto soddisfatti dei nostri risultati. Abbiamo costruito il processore più velocemente di qualunque altro della nostra storia. Non che il chip fosse perfetto: nessun chip lo è mai. Di tanto in tanto abbiamo raggruppato i problemi incontrati ed abbiamo messo in produzione le serie modificate. Passo dopo passo il modello n migliorava l'n-1, che a sua volta aveva migliorato l'n-2. Dopo quasi 25 anni nell'industria dei microprocessori sono arrivato alla conclusione che nessun microprocessore è mai perfetto; si arriva più vicini alla perfezione passo passo. Nella vita tipica di un microprocessore si fanno una mezza dozzina o più di questi passi.

Nell'estate del 1994 nel corso di ulteriori test che sono continuati e stanno continuando tuttora, abbiamo riscontrato l'errore in virgola mobile. Siamo rimasti sorpresi dal fatto che né noi né altri avessero riscontrato prima quest'errore. Abbiamo avviato un progetto separato includendo matematici e scienziati che lavorano in aree diverse da quelle del microprocessore Pentium per esaminare la natura del problema e le sue conseguenze. Questo gruppo ha concluso dopo mesi di lavoro (1) che è possibile incorrere in un errore ad una frequenza dell'ordine di una su nove miliardi di combinazioni casuali di divisioni in virgola mobile e (2) che questo numero di divisioni, in tutti i programmi che hanno valutato (inclusi molti di tipo scientifico) comporterebbero un tempo medio d'uso molto più lungo del tempo medio di funzionamento dei sottosistemi fisici del computer (hard disk, controller ecc., N.d.R.). In altre parole, la frequenza di errori che un utente può verificare a causa dei problemi di calcolo in virgola mobile sarebbero largamente superati da altri conosciuti meccanismi di guasto. Ciò spiega il motivo per il quale nessuno - né noi, né gli OEM nostri clienti, né i produttori di software con i quali abbiamo lavorato, e neppure gli utenti medi sono incorsi nell'errore.

Come ricorderete abbiamo sperimentato problemi più spinosi con le prime versioni dei 386 e dei 486, quindi abbiamo tirato un sospiro di sollievo quando abbiamo capito che il problema del Pentium è di grandezza molto minore. Abbiamo poi incorporato le correzioni sui passi successivi dei 60, 66 e 75/90/100 MHz, assieme alle altre correzioni. Poi il mese scorso il Professor Nicely (uno dei primi utenti che ha riscontrato il bug N.d.R.) ha scritto un messaggio di osservazioni sul problema ed è cominciato il fermento. Cosa interessante, ho rilevato dalla stampa che il professor Nicely stava cercando di dimostrare che i computer basati sul Pentium possono fare il lavoro di analisi numerica che fanno i super computer. Molti di coloro che hanno inviato messaggi di commento sono evidentemente coinvolti in grossi lavori matematici. Ciò porta al presente ed a quello che facciamo a proposito.

Vorremmo individuare tutti gli utenti del Pentium che sono impegnati in lavori che comportano pesanti calcoli scientifici ed in virgola mobile e risolvere i loro problemi nel modo migliore, fino ad includere, se necessaria, la sostituzione dei loro chip con dei nuovi. Non sappiamo come stabilire regole precise sull'argomento così abbiamo deciso di farlo tramite discussione individuali tra ognuno di voi ed un tecnico Intel. All'uopo abbiamo attivato 800 linee. Ci vorrà del tempo per rispondere a tutte le chiamate che stiamo ricevendo, ma lo faremo. Vi chiedo di portare pazienza. Nel frattempo per favore non vi preoccupate del fatto che il tempo che scorre possa privarvi delle opportunità di vedere risolto il problema, perché daremo supporto a questi chip per la tutta la durata del vostro computer.

Mentre mi scuso per la lunghezza del messaggio, vi prego di accettare le mie scuse per la situazione. Apprezziamo il vostro interesse per il processore Pentium, rimanendo impegnati a portare il Pentium più vicino possibile alla perfezione. Presterò attenzione alle vostre comunicazioni in futuro - perdonate se non posso rispondere individualmente. *Andy Grove*

presenza di Pentium con il «bug» e corretti.

«Abbiamo messo a punto delle metodologie di analisi specifiche, e gli acquirenti di sistemi Pentium riceveranno insieme con il PC anche una nota informativa sull'argomento. Inoltre, stiamo attrezzandoci per affrontare, attraverso degli specifici tool diagnostici, il problema della prossima compresenza sul mercato di prodotti con la versione attuale e di altre con la versione corretta di Pentium, un problema che diverrà sempre più rilevante man mano che le vendite di questo microprocessore continueranno a crescere. In definitiva, i nostri utenti hanno tutti i motivi per sentirsi protetti senza alcun limite temporale».

Paolo Ciardelli

CD-ROM CD-ROM CD-

PERSONAL TV E VIDEO PRODUCTION

MOVIE MACHINE, la nuova eccezionale scheda di acquisizione filmati con funzionalità di frame grabbing e video overlay. Supporta pienamente risoluzioni fino a 800x600 non interlacciato in true color. Straordinario tuner TV integrato, con decoder Televideo, sintonia digitale, supporto TV via cavo e memorizzazione automatica dei canali. Accetta segnali PAL e NTSC e prevede ingressi standard antenna ed uscita audio. Completa di ottimo software di gestione sotto Windows e driven Video per Windows. La famosa tecnologia tedesca della FAST GmbH ad un prezzo strabiliante.

FAST

ZH15 **MOVIE MACHINE - FAST**	599.000
Versione standard	
ZH16 **MOVIE MACHINE PRO - FAST**	949.000
Versione professionale della scheda, consente in più titolazione, mixing di segnali video, e uscita PAL per VCR	
ZH17 **AVIATOR - FAST**	508.000
scheda AT-Bus per la digitalizzazione e registrazione e compressione sequenze filmate e sinsoli fotogrammi sull'Hard disk. I Files *.AVI sono compressi in tempo reale in alta definizione senza usare RAM Disk. Le sequenze sono poi visualizzatte con la scheda VGA su qualunque PC	
ZH18 **AVIATOR+Adobe Premiere - FAST**	699.000
ZH19 **MOVIE MACHINE M-JPEG Option - FAST**	802.000
Scheda AT-Bus per la compressione e decompressione in tempo reale di filmati su HDD per Movie Machine e MM Pro. Il live video PAL o NTSC a piena risoluzione video è compresso in Motion JPEG in tempo reale. Video overlay con finestra fino a full screen in tempo reale a 16,7 milioni colori, riversoggio su nastro, e drivers MCI e AVI.	
ZH20 **MOVIE MACHINE M-JPEG + Adobe Premiere +Animator**	999.000

CD- TITOLI IN ITALIANO

EDUCAZIONE E SCUOLA

E01 ADAM NEL MONDO DEI NUMERI	145.000
E25 CD -MAGISTER: ANATOMIA - MPC	79.000
E26 CD -MAGISTER: ASTRONOMIA - MPC	79.000
E54 CD -MAGISTER: SCIENZE DELLA TERRA	79.000
E69 ADIBU per bimbi da 4 a 5 anni	93.000
E70 ADIBU per bimbi da 6 a 7 anni	93.000

ITALIA
Touring Club Italiano
NOVITA'
solo lire
119.000

RIZZOLI - ENCICLOPEDIE MULTIMEDIALI

E71 IL CORPO UMANO	160.000
E72 DIZIONARIO ENCICLOPEDICO	160.000
E73 COME SONO FATTE LE COSE	160.000
E74 IL GALEONE	160.000
E75 ENCICLOPEDIA DELLE SCIENZE	350.000

Tutte le opere Rizzoli sono attualmente nella versione inglese, chi le acquista ha diritto all'aggiornamento gratuito da parte della Rizzoli nella versione italiana, appena disponibile.

LINGUE ESTERE

E03 CORSO D'INGLESE MR. CHIP (Datitalia)	250.000
E19 CORSO D'INGLESE (Finson)	139.000
E20 CORSO DI TEDESCO (Finson)	139.000
E21 CORSO DI FRANCESE (Finson)	139.000
E22 CORSO DI SPAGNOLO (Finson)	139.000
E50 ENGLISH IN TOUCH - Corso inglese	350.000
E27 PARLIAMO INGLESE by Iperglot	95.000

STORIA E LETTERATURA

E51 COLUMBUS ,stupenda opera sulla scoperta d'America, divisa in quattro aree	139.000
E04 DANTE PC TALK Divina Commedia	85.000
E05 DIZIONARIO ITA DEVOTO-OLI Dos	220.000
E06 DIZIONARIO DEVOTO-OLI Win - Editel	180.000
E07 DIZIONARIO Enciclopedico Multimediale Ita	380.000
E44 DIZIONARIO . ITA/ING/ITA FINANZA,	tel.
E68 I PROMESSI SPOSI - A cura di E. Del Boca	129.000
E31 IL MONDO DEI FARAONI	70.000
E36 IL SEICENTO di UMBERTO ECO -	399.000
E30 LA BIBBIA PC TALK Ediz. RICCIOTTI -	85.000
E10 LA DIVINA COMMEDIA INFERNO	89.000
E11 LA DIVINA COMMEDIA PURGATORIO	89.000
E12 LA DIVINA COMMEDIA PARADISO	89.000
E28 LA DIVINA COMMEDIA OPERA COMPLETA	239.000
E41 I VANGELI - Editel	96.000
E43 L'ODISSEA - Editel	89.000

SCIENZE NATURALI, GEOGRAFIA

E38 BALENE E DELFINI - Opera Multimedia	119.000
E33 ECOLANDIA WWF - Opera Multimedia	139.000
E57 FOTOARCHIVIO - FLORA E FAUNA -	39.000
E58 FOTOARCHIVIO - AMBIENTI RURALI E NATURALI	39.000
E24 FRANCIA - GEOinCD by Finson	69.000
E52 GIORNATE VENEZIANE	139.000
Uno dei migliori CD in lingua italiana, da non perdere!!!	
E34 GLI ANIMALI DELLA SAVANA CNR -	169.000
E40 HOMO SAPIENS (Scientific American)	119.000
E29 IL BEL PAESE n.2 Photo CD	49.000
E39 IL MONDO A PIEDI TRAKKING NEL MONDO	119.000
E09 IL MONDO DEGLI ANIMALI MPC - Editel	50.000

E53 INGHILTERRA - GEOinCD	79.000
E35 ITALIA TUORING CLUB ITALIA -	119.000
E56 L'UNIVERSO IN CD-ROM -Tecniche Nuove	39.000
E14 STELLE PIANETI E DINTORNI - V.2	62.000
E23 U.S.A.- GEOinCD by Finson	79.000
E16 VIAGGI NEL MONDO - Nuovo	50.000

ARTE GRAFICA

E49 3D STUDIO - La Grande Guida.. altre	90.000
E08 I GRANDI ARTISTI DEL 900 - Opera Multimedia	109.000
E42 ITALIAN DESIGN - Editel	89.000
E37 UFFIZI VIRTUAL MUSEUM Opera Multimedia	119.000

CULTURA GENERALE

E17 CALCIO CAMPIONATI DEL MONDO - Editel	60.000
E48 CINENCICLOPEDIA 2 (1994) - Editel	130.000
E45 IL SOLE 24 ORE COME SI LEGGE - Editel	Tel.
E13 ROBERTO ROSSELLINI - Editel	79.000
E15 TUTTO FELLINI MPC - Editel	79.000
E76 MARTIN'S MAGIC ILLUSION	89.000

INFORMATICA

E47 55 GIOCHI PER WINDOWS - Opera multimedia	35.000
E32 IL LIBRO DEI CD ROM CON LIBRO -	49.000
E46 IL MAGICO MONDO DEL MULTIMEDIA	19.000
E62 FRATTALI PER WINDOWS, Libro +CD,	
E66 MICROSOFT VIEWER: Le applicazioni multimediali59	
E59 MULTIMEDIA PER TUTTI - Tecniche Nuove	39.000
E60 MULTIMEDIAMANIA - Tecniche Nuove	39.000
E61 MULTIMEDIA :: Come costruire un'animazione	59.000
E63 MULTIMEDIA :: SOUNDBLASTER Programmi + libro	59.000
E64 MULTIMEDIA: i 500 Mb dei più spettacolari, libro+CD	49.000

BIBBIA PC TALK
NOVITA'
solo lire
85.000

E65 MULTIMEDIA :: Come costruire un'applicazione, libro+CD	59.000
E67 MULTIMEDIA :: Come costruire un'appli. avanzata	59.000

INFOMAGIC

F01 INFOMAGIC UNIX - 1994	40.000
F02 INFOMAGIC USNET - 1994	40.000
F03 INFOMAGIC INTERNET TOOLS - 94	40.000
F04 INFOMAGIC SOURCE CODE - 94	40.000
F05 INFOMAGIC LINUX - 94	40.000
F06 INFOMAGIC STANDARDS - 94	40.000
F07 INFOMAGIC CICA WINDOWS 2CD	40.000

MICROSOFT

M01 MS ART GALLERY	120.000
M02 MS DINOSAURUS	90.000
M03 MS CINEMANIA 94	90.000
M04 MS BEETHOWEN	120.000
M05 MS ENCARTA 1994	135.000
M06 MS MOZART	120.000

CD-ROM DRIVE

CD doppia velocità, Photo CD multisessione, cassetto servoassistiti, con scheda interfaccia, cavi e drivers software.

PANASONIC CR562-B	340.000
MITSUMI FX001D IDE AT-BUS	290.000

IVA INCLUSA

Sound BLASTER

SOUND BLASTER 2.0Value ita	119.000	VIDEO BLASTER FS 200	670.000
SOUND BLASTER PRO Value	180.000	VIDEO BLASTER RT 300	850.000
SOUND BLASTER 16	230.000	VIDEO BLASTER MT 400	710.000
SOUND BLASTER 16 MCD	320.000	TV CODER	300.000
SOUND BLASTER 16 MCD-ASP	400.000	MIDIKIT	85.000
SOUND BLASTER 16 SCSI-2	420.000	WAVE BLASTER	450.000
SOUND BLASTER AWE 32	549.000	KIT DISCOVERY CD 16	600.000
VIDEO BLASTER SE	550.000	(CD-ROM+SB16+CASSE+MIC...)	

CREATIVE

LETTORE CD-ROM TEAC
QUAD SPEED - 4 VELOCITA'
L. 845.000
con interfaccia

CD WORLD CD WORLD

CD WORLD - PUNTI VENDITA AL PUBBLICO
NAPOLI - VIA CILEA, 112
NAPOLI - VIALE AUGUSTO, 138

OM CD-ROM CD-ROM CD-ROM

M07 MS STRAVINSKY 120.000
M08 MS SHUBERT 120.000
M09 MS MUSICAL INSTRUMENTS 120.000
M10 MS ANCIENT LANDS 120.000
M11 MS DANGEROUS CREATURES 120.000
M12 MS ISAAC ASIMOV'S - Per MAC 120.000
M13 MS GOLF 70.000
M14 MS BOOKSHELF 94 90.000
M17 MS FLIGHT SIMULATOR 5 DISCHETTI 85.000

WALNUT CREEK - USA

W01 AMINET AMIGA Feb'94 35.000
W02 CICA WINDOWS n.2 CD - SETT'94 35.000
W03 GARBO DOS/MAC 35.000
W04 HOBBES OS/2 Ago '94 - OS/2 READY TO RUN 35.000
W05 QRZ HAM RADIO Summer'94 35.000

ENCARTA 1994 SPECIALE
solo lire
135.000

W06 SPRITE 35.000
W07 SIMTEL MS DOS , Sett'94 35.000
W08 ADA Programming Mar'94 40.000
W09 FRACTAL FRENZY Feb'94 40.000
W10 FREE BSD CD ROM 40.000
W11 GEMINI ATARI 40.000
W12 GIGA GAMES 40.000
W13 LA COLLECTION 40.000
W14 PROJECT GUTENBERG 40.000
W15 SOURCE CODE LIBRARY Dic'93 40.000
W16 SPACE & ASTRONOMY 40.000
W17 X11R5 and GNU 40.000
W18 TOOLKIT FOR LINUX Ago'94 40.000
W19 INFOMAC - Gen'94 65.000
W20 CUG C USER GROUP LIBRARY Ago'94 60.000
W22 NOVA Feb'94 65.000
W23 NEBULA 65.000
W24 LIBRIS BRITANNIA V.3 '94 69.000
W25 C.o.C. (CD ROM OF CD ROM) 40.000
W26 GIF GALORE 40.000
W27 CLIP ART CORNUCOPIA 35.000
W28 INTERNET INFO 40.000
W30 LINUX Yggdrasil Fall '94 con MANUALE 60.000
W31 TRAVEL ADVENTURE 40.000
W32 MAC GAMES - 1001 GAMES FOR MAC 60.000
W33 EAST ASIAN TEXT PROCESSING 40.000
W34 WELCOME TO AFRICA 60.000
W35 KIRK'S COMM DISK oltre 800 Mb di prg per com 40.000
W36 WINGS - enciclopedia aerei anni 60 60.000
W37 VISION - Oltre 500 foto dell'Agenzia Preferred Stock 60.000
W38 SCIENTIFIC & TECHNICAL LIBRARY - 94 60.000

REGNO ANIMALE

A08 3D DINOSAURUS 52.000
A01 ANIMALS OF SAN DIEGO ZOO 45.000
A03 AUDUBONS MAMMALES 48.000
A04 AUDUBOND BIRDS 48.000
A05 DINOSAURUS MPC ENCYCLOPEDIA 52.000
A06 DINOSAURUS SAFARI 49.000
A07 KIDS ZOO 40.000

ENCICLOPEDIE - REFERENCE

Y29 20TH WAR AND DISASTERS 56.000
Y02 AIRCRAFT ENCYCLOPEDIA 64.000
Y50 ASTROLOGY SOURCE 144.000
C01 BIBLES & RELIGIONS 35.000
Y44 BODY WORKS 3.0 120.000
Y03 BUSINESS ASSISTANT 30.000
Y04 CIA WORLD FACTBOOK 64.000
Y05 COMPTONS ENCYCLOPEDIA 94 99.000
C03 COMPLETE BOOKSHOP 35.000
C05 COMPUTER REFERENCE LIBRARY 35.000
Y45 OMPUTER WORKS 80.000
Y49 D-DAY NORMANDY 44 - MPC 90.000
C07 DICTIONARY & LANGUAGE 35.000
Y07 ELETTRICITY & MAGNETISM 91.000
Y30 ELECTRONIC HOME LIBRARY 199.000
Y08 FAMILY DOCTOR, 3a Edizione 40.000
Y09 FOOD ANALYST 169.000
C09 GARDENING 35.000
Y36 GUIDE BOOK of MATHEMATICS 49.000
Y12 GUINESS MM RECORDS'93 55.000
Y48 HACKER CHRONICLE 79.000
Y10 KGB WORLD FACTBOOK 64.000
Y16 JETS & PROPS 59.000
Y17 LANGUAGE OF THE WORLD 50.000
Y18 MAYO CLINC 62.000
Y19 NORTH AMERICAN INDIAN 64.000
Y15 PRESCRIPTION DRUGS 60.000
Y20 PLAY W/LANGUAGE ENGLISH 56.000
Y24 PHARMACIST GUIDE CD 64.000
Y25 TERRORIST GROUP PROFILE 64.000
Y28 TIMETABLE SCIENCE AND INNOVATION 56.000
Y42 TIMETABLE BUSINESS, POLITICS, 56.000
Y46 TIMETABLE ARTS & ENTERTAINMENT 56.000
Y26 WORLD OF FLIGHT 64.000
Y27 WORLD OF TRAIN 64.000
Y47 YELLOW PAGES EUROPA 144.000

GEOGRAFIA - ASTRONOMIA

N01 DISTANTS SUN 199.000
N02 GLOBAL EXPLORER 170.000
N03 GREAT CITIES VOL. 1 & 2 50.000
N04 IMAGES OF NASA COLLECTION 30.000
N05 MARS EXPLORER 99.000
N06 NATIONAL PARKS OEM 42.000
N30 NEW YORK, NY 40.000
N07 OCEAN BELOW 56.000
C13 OUR SOLAR SYSTEM 35.000
N08 RETURN TO MOON 49.000
N32 RED SHIFT 135.000
N09 SOLAR HEAVEN 39.000
N10 SPACE SERIES APOLLO 91.000
N11 SPACE SERIES NASA 64.000
N12 SPACE SHUTTLE 56.000
N13 U.F.O. (ENCYCLOPEDIA) 89.000
N14 US ATLAS 4 OEM 40.000
N15 US ATLAS + AUTOMAP 45.000
N16 VISION OF SATURN 53.000
N17 VOYAGE IN THE DEEP SPACE 84.000
N19 VOL. 2: NETTUNO 150.000
N20 VOL. 3: MARTE 150.000
N21 VOL. 4: VENERE 150.000
N22 VOYAGE TO THE STARS, Vol. 1: 150.000
N23 VOL. 2: DAVID MALIN COLLECT. 150.000
N24 VOL. 3: IRAS 150.000
N25 VOL. 4: THE RUDY SHILD COLL. 150.000
N26 WILD PLACES 40.000
N27 WORLD ATLAS 448.000
N28 WORLD VIEW 40.000
N29 WORLD VISTA OEM 60.000
C19 WORLD TRAVELLER 35.000

GIOCHI

G11 7th GUEST (2 CD) OEM 59.000
G78 11 TH HOURS OEM 79.000
G67 10 PACK - 5 FEET VOL. 2 10 - CD 100.000
G52 BATTLE ISLE 2 59.000
G71 CYBER RACE 49.000
G81 CYBERWAR (4CD) Italiano 149.000
G22 CHAOS CONTINUUM 40.000
G58 CHESS MASTER 4000 56.000
G79 COMANCHE MAX OVERKILL 75.000
G24 CRITICAL PATH 50.000
G25 CYBERWORLDS 69.000
G19 DAY OF TENTACLE 56.000
G74 DARKSEED 49.000
C06 DEATH STAR ARCADE GAME 35.000
G80 DOOM 2 95.000
G65 DOMM 300 LIVELLI AGGIUNTIVI 49.000
G18 DUNE 52.000
091-ECSTATICA 135.000
G27 F15-STRIKE EAGLE 45.000
G93 FIFA SOCCER 119.000
G53 FRONTIER ELITE II 50.000
G03 GABRIEL KNIGHT 55.000
C21 GODZILLA MEGALON 35.000
G14 GUN SHIP 2000 50.000
C11 HUGO'S HOUSE OF HORRORS 35.000
G70 KICK OFF 65.000
G29 KING QUEST V 40.000
G02 KING QUEST VI 55.000
G57 KING TABLE 55.000
G17 JUTLAND 56.000
G61 INCA 40.000
G04 IRON HELIX Oem 50.000
G45 LAWNMOVER MAN 59.000
G12 LEGEND OF KYRANDIA 1 69.000
G56 LEGEND OF KYRANDIA 2 99.000
084-LITTLE BIG ADVENTURE 139.000
G31 LOOM 45.000
G01 MAD DOG McCREE Oem 55.000
082-MAD DOG McCREE 2 Oem 72.000
092-MAGIC CARPETS 140.000
G76 MICROCOSM 45.000
C12 MVP'S GAME JAMBOREE 35.000

072-MYST 89.000
G32 MANTIS 56.000
G06 MARIO IS MISSING OEM 42.000
033-MEGA RACE 49.000
G54 NOMAD 75.000
087-NOVASTORM 135.000
G37 QUANTUM GATE 95.000
094-PINBALL DREAMS DELUXE 88.000
G38 REBEL ASSAULT 75.000
G75 RETURN TO ZORK 58.000
G69 REUNION 90.000
083-RISE OF THE ROBOTS 99.000
G55 SAM + MAX 99.000
085-SEA WOLF 139.000
G09 SECRET OF MONKY ISLAND 49.000
G10 SECRET WEAPONS LUFTWAFE 49.000
090-SYSTEM SHOCK Tel.
G08 STAR WAR CHESS 65.000
G62 STELLAR 7 45.000
G64 SIM CITY 2000 95.000
G42 T.F.X. 105.000
093-THEME PARK 129.000
088-THE LAST DYNASTY Tel.
096-UNDER A KILLING MOON (4CD) Italiano 149.000
G59 U.F.O. (Gioco) 99.000
G47 VIRTUAL MURDER 2 80.000
089-WING COMMANDER III Tel.
G66 WOLFENSTEIN 3D 30.000
G77 WORLD CIRCUIT 40.000
086-X-WING 135.000
096-ZIO ARCIBALDO 90.000

GRAFICA

P01 35000 CLIP ART Vol.1 30.000
P01 35000 CLIP ART Vol.2 30.000
P01 35000 CLIP ART Vol.3 30.000
P01 35000 CLIP ART Vol.4 30.000
P01 35000 CLIP ART Vol.5 30.000
P36 ARIS CLIP COLLECTION n.10 CD 105.000
Z08 CD CAD 3.7 60.000
C02 CLIP ART GOLIATH 35.000
Z03 COLOR MAGIC CLIP ART 50.000
P03 COMPLETE HOUSE , CAD per interni 44.000
P04 COREL ART SHOW VOL.2 60.000
P04 COREL ART SHOW VOL.3 60.000
P04 COREL ART SHOW VOL.4 60.000
P06 COREL POWER PAK+2 CD+Cuffie 149.000
P07 COREL DRAW EFFETTI SPECIALI 69.000
P08 COREL DRAW 3 Inglese 148.000
P34 COREL GALLERY 85.000
P09 DANGER HOT STUFF 48.000
Z05 DESKTOP MAGIC 40.000
P10 DESKTOP PUBLISH. DREAM 1994 30.000
P37 DIGITAL CINEMA 30.000
P12 FONTS PLATINUM 30.000
P43 FONT ELEGANCE 30.000
P44 FONT PRO VOLUME 1 50.000
P45 FONTS PRO VOL. 2 50.000
P19 FULL BLOOM 30.000
P39 GALLERY OF DREAMS 40.000
Z07 GIF GALAXY 40.000
W26 GIF'S GALORE 40.000
P35 GRAPHICS WORKS MICROGRAFX 64.000
P13 HALL OF FONTS 30.000
P42 HOT WOMEN HOT CAR 20.000
P48 ISLAND DESIGN 2CD 40.000
P49 ICONS WALLPAPER & MORE 45.000
P53 FONTS FOR YOU CON LIBRO 50.000
P50 GRAPHICS 1 35.000
Z04 GRAPHICS ANIMATION FESTIVAL 40.000
P14 LASER PRINTERS COMPANION 40.000
P15 MPC WIZARD PHOTO & UTIULITIES 30.000
P40 MONEY MONEY MONEY photo-CD 30.000
P38 MORPHOLOGY 101 50.000
P16 MOTHER OF THE CLIP ART 36.000
P17 KODAK PHOTO CD ACCESS WIN 35.000
P18 PHINACOTECA 39.000
P23 PHOTO CD: Poster d'epoca 65.000
P25 PHOTO CD: Bambini d'epoca 65.000
Z02 PIXEL PERFECT 40.000

ODISSEA NOVITA'
solo lire
89.000

Z09 PRESENTATION MAGIC 60.000
P20 PUBLISH IT 2.0 40.000
P41 PUBLISHER PARADISE 60.000
P21 SHARING 2700 FONTS TRU TYPE 30.000
P46 SUPERTOONS WAYZATA 45.000
P22 TEMPRA ACCESS DOS 30.000
C17 TOO MANY TYPEFONTS 35.000
P47 VIRTUAL GALAXY - TONY QUEENS 50.000
Z06 WOMEN OF VENUS 40.000

MUSICA

S01 16 bit Sound Base 20.000
S02 AUDIO 1 30.000
S03 COMPOSER QUEST 63.000
S04 ELVIS PC KARAOKE 55.000
C08 ENCYCLOPEDIA OF SOUND 35.000
S05 HOT SOUND & VISION 48.000
S06 JAZZ HISTORY 67.000
S07 PC KARAOKE per Windows V. 4.0 54.000
S08 MUSIC BOX 1994 20.000
C22 MIDI MASTER COLLECTION 35.000
S09 MIDI MUSIC SHOP 48.000
S17 MIDI & WAWE WORKSHOP 30.000
S10 MUSIC FROM HEVEN 30.000
S14 MOD BLASTER 48.000
S15 SOUND LIBRARY PRO 45.000
S16 SOUND LIBRARY 2000 35.000
C15 SOUND SENSATIONS 35.000
S18 JOVANOTTI MPC 95.000

UTILITY - COMUNICAZIONI - VIRTUALE

U07 CALL SIGN HAM RADIO 89.000
U04 CD PER PULIRE OTTICA LASER 30.000
U12 CD-BLITZ VELOCIZZATORE CD-ROM 20.000
U02 COMMUNICATION MASTER 20.000
U03 COMPUFIX 20.000
U08 HAM CALL 89.000
C10 HAM RADIO Per radioamatori 35.000
U05 MULTIMEDIA MAGIC 30.000
U11 MULTIMEDIA PLATINUM 30.000
C20 MULTIMEDIA MANIA 35.000
U06 PROGRAMMER POWER TOOLS 30.000
C16 TECHNOTOOLS 35.000
U01 VIRTUAL REALTY MADNESS 99.000

The Other Side of CHELSEA NOVITA'
solo lire PER ADULTI
79.000

U09 WORLD OF HAM RADIO 89.000
U10 VIRUS KILLER PROF. dischetti 70.000

SHAREWARE COLLEZIONI

G67 10 PACK - 5 FEET VOL. 2 10 - CD 100.000
H21 1001 UTILITIES 30.000
H01 14.000 PROGRAMS 20.000
H02 ASP ADVANTAGE 1994 40.000
H10 DR. MUSIC LAB. 30.000
H11 DR. WINDOWS 30.000
H12 DR. GAMES PER WINDOWS 30.000
H13 DR. SHAREWARE GOLD 30.000
H15 DR FONTS PER WINDOWS 30.000
H16 DR. GRAPHICS 30.000
H17 DR. CLIP ART 30.000
H18 DR. COMMUNICATIONS 30.000
H19 DR. OS/2 GOLD 30.000
H20 DR. FUN PACK 30.000
H22 DR. BUSINESS 40.000
H23 DR. GAMES FOR DOS 30.000
H04 NIGHT OWL 14 - DIC. 1994 49.000
H07 PC SIG 14 - 1994 56.000
C14 TRIO 3CD OVER SHAREWARE 50.000
C18 WINDOWARE 35.000

ADULTI - FILM

XM01 101 SEX POSITIONS VOL 1 70.000
XM02 101 SEX POSITIONS VOL. 2 70.000
XM03 AMOURS ASIAN GIRLS XXX 70.000
XM04 BARLOW AFFAIRS XXX 70.000
XM05 BETRAYAL XXX 70.000
XM06 BEST OF VIVID 70.000
XM07 BIKINI BEACH XX 70.000
XM08 COLLEGE GIRLS XXX 70.000
XM09 DECEPTIONS XXX 70.000
XM10 DEVIL & MRS. JONES 66.000
XM11 DOORS OF PASSION 70.000
XM12 DIGITAL DREAMS 56.000
XM13 EROTICA 70.000
XM14 INFERNO XXX 70.000
XM15 HOUSE OF SLEEPING BEAUT. XXX 70.000
XM16 MADDAM FAMILY XXX 60.000
XM17 MASSIVE MELONS XXX 70.000
XM18 OTHER SIDE OF CHELSEA XXX 79.000
XM19 PINCH OF PEPPER XXX 79.000
XM20 PORNOMANIA (2Disk Set) XXX 99.000
XM21 PRINCESS OF PERSIA XXX 70.000
XM22 MOVING FANTASIE XXX 42.000
XM23 RAINWOMEN XXX 99.000
XM24 SEX GAMES XXX 70.000
XM25 WICKED WHISPERS XXX 70.000
XM26 DREAM MACHINE 98.000
XM27 VIRTUAL VIXEN 90.000
XM28 NEURAL DANCER 90.000
XM29 DEEP THROAT 70.000
XM30 HOT PICS 40.000
XM31 GIRLS, GIRLS,... LESBO 70.000
XM32 COLLECTIBLE XXX 50.000
XM33 THE LADIES CLUB POKER NIGHT 60.000
XM34 RAQUEL RELEASED 60.000
XM35 SUPERMODELS GO VIVID 70.000
XM36 MODEL'S MEMOIRS INTERACTIVE 80.000

ADULTI - FOTO

XS01 3D DARLING XX 50.000
XS02 3D DREAM GIRL XX 50.000
XS03 AMATEUR MODELS X 50.000
XS04 BODACIOUS BEAUTIES XX 79.000
XS05 BUSTY BABES N. 2 XX 76.000
XS06 DIGITAL DREAMS X 56.000
XS07 HOT PEPPERS XXX 79.000
XS08 MORE NORTHERN DELIGHT XXX 68.000
XS09 NORTHERN DELIGHT XXX 68.000
XS10 PUBLIC FANTASIE XXX 68.000
XS11 SOUTHERN BEAUTIES X 64.000
XS12 SUPER SMUTWARE XXX 60.000
XS13 SWEET WEEL 50.000
XS14 TULIP 50.000
XS15 ALLIUM 50.000
XS16 LOOKER PIXEL PLAYMATE 45.000
XS17 LOOKER STEAMY WINDOWS 45.000
XS18 LOOKER ELECTRIC LUST 45.000
XS19 THE GIF'S....GIFFING 60.000
XS20 SWEET DREAMS XXX 60.000
XS21 PENTHOUSE INTERACTIVE 150.000
XS22 PLAYBOY (interviste ,tre decadi) 140.000

CONDIZIONI DI VENDITA:

- Tutti i prezzi sono già comprensivi di Iva
- Il costo delle spedizioni è di sole L. 6.000 per gli ordini prepagati e di L. 10.000 per i contrassegni. Spedizione corriere espresso DHL, L. 20.000

OFFERTA VALIDA SOLO PER I SOFTWARE
PER GLI ACQUISTI OLTRE LE 300.000 LIRE, LA SPEDIZIONE E' GRATUITA
PER GLI ACQUISTI OLTRE LE 500.000 LIRE, SCONTO DEL 10%

OK PER ORDINARE
081 - 5799151 PBX

Apple Computer
QuickTime VR

«Benvenuti nella nuova promessa della realtà virtuale. Grazie ad una nuova straordinaria tecnologia software sviluppata da Apple e chiamata QuickTime VR, esperienze di vita vera diventano possibili su un normale personal computer, privo di qualsiasi accessorio hardware o software supplementare»

di Andrea de Prisco

Con queste parole, fin troppo esplicative, inizia il documento di presentazione di QuickTime VR, intitolato «Una realtà virtuale più reale», distribuito ai giornalisti intervenuti alla giornata dedicata al multimediale, organizzata dalla Apple Computer presso la sua sede italiana di Cologno Monzese, il 29 novembre u.s.

QuickTime VR è un nuovo software di sistema, estensione del recente QuickTime 2.0 disponibile sia per i sistemi Macintosh che per le macchine Windows, che permette agli utenti di utilizzare interazioni spaziali con il semplice ausilio del proprio personal computer, senza l'uso alcuno di hardware aggiuntivo. A differenza dei sistemi VR tradizionali che utilizzano modelli generati al computer, semplici o complessi, e successivamente renderizzati artisticamente o realisticamente, oppure videoregistrazioni per visualizzare spazi tratti dal mondo reale, QuickTime VR prevede l'impiego di fotografie panoramiche a 360 gradi (semplicemente «scattate» con una macchina tradizionale montata su treppiedi) tramite le quali viene ricostruita la scena da esplorare. Naturalmente QuickTime VR è in grado di utilizzare anche scenari generati dal computer per mezzo di qualsiasi pacchetto professionale di rendering.

Con QuickTime VR l'utente può esplorare spazi e oggetti reali come se si trovasse sul posto. Cambiando il punto di vista di un panorama (girando a destra o a sinistra, guardando in alto o in basso, zoomando per avvicinarsi o allontanarsi) viene sempre mantenuta la prospettiva corretta, tipica di chi «si guarda intorno». È possibile anche manipolare oggetti, guardandoli da qualsiasi angolo visuale che interessi.

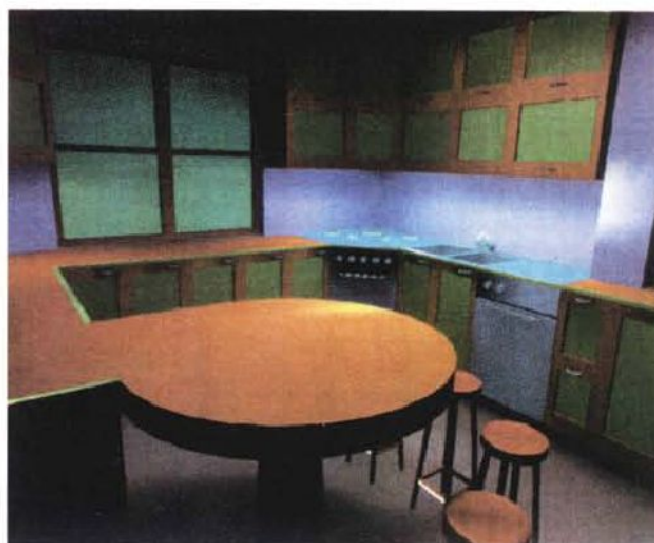
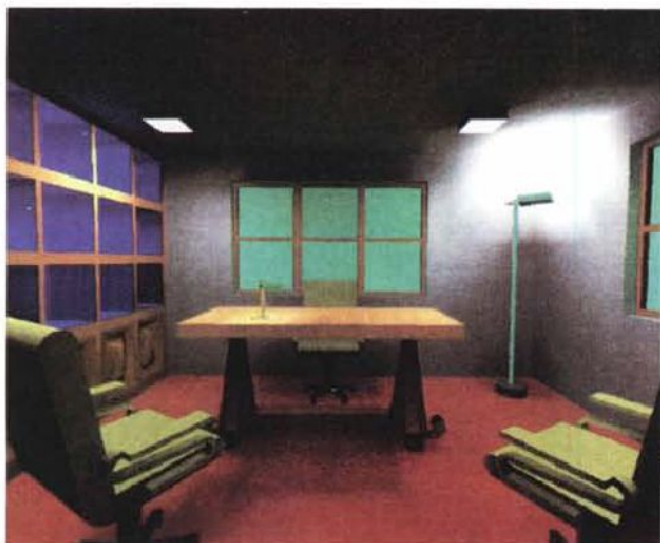
Vantaggi per utenti e sviluppatori

Grazie all'utilizzo delle fotografie panoramiche, gli scenari costruiti con QuickTime VR consentono di interagire con le simulazioni a 360 gradi del mondo reale. Il software fornisce in tempo reale la corretta prospettiva di ciascun punto di vista e dà all'utente la sensazione i trovarsi effettivamente in quel posto e di potersi guardare intorno. Inoltre, QuickTime VR, offre l'esperienza simulata di rigirare un oggetto tra le mani.

Prima di QuickTime VR, per acquisire spazi del mondo reale si utilizzavano registrazioni video, con le limitazioni dovute alla possibilità di mostrare uno scenario solo nel modo in cui era stata eseguita la ripresa. QuickTime VR, a differenza, rende l'utente libero di guardare direttamente da ogni angolazione attraverso un'interfaccia utente semplice ed intuitiva.

Oltre a questo, QuickTime VR, in contrasto con la maggior parte dei sistemi di realtà virtuale che utilizzano computer di fascia alta o hardware speciale, funziona su quasi tutti i computer Macintosh o Windows e non richiede altri accessori. È necessario solo disporre di un sistema equipaggiato con QuickTime 2.0, che rende i file VR accessibili a ogni applicazione compatibile con tale software.

Utilizzando una comune fotocamera 35 mm montata su treppiede, è possibile riprendere in pochi minuti, scattando una serie successiva di foto, una panoramica a 360 gradi, senza utilizzare apparecchi speciali o effettuare sessioni di videoregistrazione. Dal momento che la risoluzione fotografica è nettamente superiore a quella video, le immagini utilizzate da QuickTime VR offrono colori più reali e maggior dettaglio.

Grazie ad un rivoluzionario algoritmo di compressione/decompressione incorporato in QuickTime VR, vengono per la prima volta raggiunte le presta-

Due immagini tratte da un demo di realtà virtuale «tradizionale». Per ottenere un elevato realismo è necessario generare gli scenari utilizzando complesse workstation grafiche o hardware aggiuntivo specializzato. La tecnologia QuickTime VR di Apple promette esperienze virtuali di altissimo realismo su personal computer di fascia media.

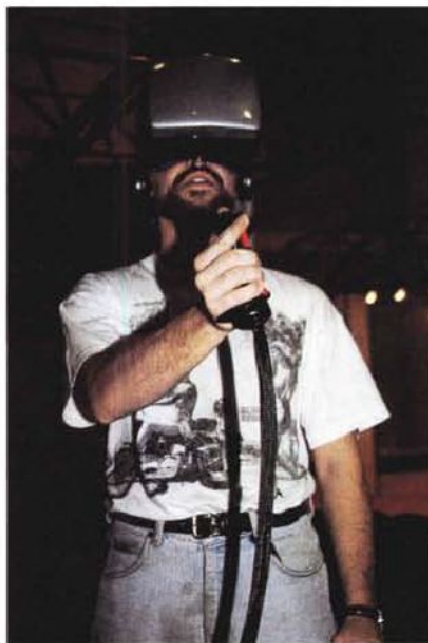
zioni necessaria a rendere realistica l'esperienza visiva basata sul materiale fotografico. In meno di un megabyte, QuickTime VR può memorizzare un'intera rappresentazione a 360 gradi di uno scenario reale, contro le decine di megabyte richieste dalla tecniche video per la realizzazione di un movie navigabile.

Le prestazioni sono indipendenti dalla complessità dello scenario e, non essendoci limiti per il numero di fotogrammi utilizzati, è possibile anche uno scorrimento più fluido delle immagini.

L'interazione «flessibile» di QuickTime VR consente allo sviluppatore di prevedere l'aggiunta di interattività a qualsiasi parte dello scenario. Quando l'utente fa click su un punto di interattività possono verificarsi varie azioni, tra le quali la riproduzione di una registrazione audio o di una fotografia, la comparsa di un testo o il rimando ad un altro scenario VR.

Le applicazioni QuickTime VR

Per creare un file QuickTime VR si procede attraverso tre fasi distinte: acquisizione delle immagini, input tramite scanner o altro, composizione.

Per quanto riguarda la prima fase, l'acquisizione, è possibile utilizzare fotografie panoramiche a 360 gradi che rappresentano la visuale che avrebbe una persona posizionata al centro dell'ambiente mentre compie un giro su se stessa. Se fino a ieri per ottenere una fotografia di questo tipo era necessario ricorrere ad una fotocamera speciale, con gli strumenti di authoring di QuickTime VR è possibile acquisire la stessa panoramica per mezzo di una normale fotocamera 35 mm, scattando una serie di fotografie adiacenti. Il numero effettivo di fotografie da scattare dipende dal tipo di esperienza che si desidera offrire all'utente.

Per esplorare la realtà virtuale di QuickTime VR non è necessario hardware particolare, ma l'interazione avviene tramite monitor e mouse come un qualsiasi altra applicazione. Nella foto un tipico casco VR di tipo tradizionale.

Nel caso, invece, di una vista a 360 gradi renderizzata, il panorama può essere generato direttamente dal software specifico o ricavato da una serie di scenari equivalenti alle fotografie di una panoramica di mondo reale. Per quanto riguarda la rappresentazione di oggetti virtuali è necessario acquisire le immagini da tutti i punti di vista. Anche immagini degli oggetti possono essere fotografiche o di sintesi.

Gli strumenti di QuickTime VR incorporano un software proprietario capace di «cucire» insieme più fotografie allo scopo di produrre una singola panoramica digitale. Gli sviluppatori possono anche utilizzare una modalità manuale per avere un maggiore controllo sulla «cucitura» delle immagini. Una volta creata l'immagine panoramica, si procede alla postproduzione utilizzando le comuni applicazioni pittoriche professionali. Servendosi della tecnologia «hot spot» di QuickTime VR, lo sviluppatore può aggiungere interattività agli oggetti presenti (e visibili) all'interno dello scenario. Per l'utente questo vuol dire avere la possibilità di selezionare un oggetto per vederlo da vicino, esaminarlo da ogni punto di vista con il semplice utilizzo del mouse.

La tecnologia QuickTime VR sarà concessa in licenza agli sviluppatori terze parte sia come software di runtime per le applicazioni (Macintosh e Windows), sia riguardo gli strumenti di authoring basati su Macintosh. MC

PC Multimediale

MB 486 SX 33 Mhz Local Bus
128K cache RAM esp. 256K
RAM 4 Mb esp. simm 32 pin
Cabinet desktop (vedi Foto) serie speciale con casse stereo HIFI 40W incorporate volume e switch amplificatore separati
Hard Disk 214 Mb IDE veloce
Floppy driver 1.44 Mb 3,5" SONY
Scheda Video SVGA 1MB Truecolor (16.800.000 colori) 1024x768
Scheda sonora con digitaliz. comp.S. Blaster
Lettore CDROM Mitsumi int. nuovi drivers doublespeed compatibile PhotoCD
Controller HD FD Local Bus IDE Multi I/O
2 porte seriali 1 porta parallela 1 porta Game
Tastiera 102 tasti italiana SalvaSpazio Softouch - cavo posizionabile
Mouse seriale 3 tasti comp.Microsoft drivers aggiornati su FD 3,5"
MousePad 2R spessore 8 mm
Joystick microswitch anatomico centratura xy

1.650.000

Stampanti

Concessionario autorizzato:

brother

Divisione stampanti

LASER HL630/631/660
INK-JET - AGHI
a partire da £ 450.000

Stampanti

Rivenditore nazionale:

Canon

INKJET - MONO	
BJ 200 - A4 - 496 cps, 360 dpi	535.000

INKJET - COLOR	
BJC 4000 - A4 248 cps, 360 dpi 2cart.	975.000
BJC 600 - A4 240 cps, 360 dpi 4 cart.	995.000

Schede video

Scheda VGA 256 Kb, 800x600	45.000
Scheda SVGA 1 Mb, 1.024x768 16M col.	99.000
Scheda SVGA 1 Mb 16M col. + audio s.b.	220.000
SVGA, 16M col. Cirrus 5428 LocalBus Vesa	150.000
SVGA, 16M col. Cirrus 5428 "2 the max" L.B. Vesa	190.000
SVGA, 16M col. Cirrus 5432 2MB PCI	350.000
SVGA, 16M col. PCI Truec. Atimach 2Mb Win acc.	297.000
SVGA, 16M col. L.B. Truec. Atimach 2Mb Win acc.	297.000
SVGA, 16M col. Truec. TSeng W32P 1MB Win acc.	196.000

Varie

Cabinet Desk Top con Display 200W	85.000
Cabinet Minitorre con Displey 240W	80.000
Cabinet Big torre 240W	140.000
Tastiera 101 tasti italiana 400D Touch con copertina copripolvere	24.000
Penne Ottiche	99.000
Scheda Multi I/O 2 seriali 1 parallela 1 game	12.000
Scheda controller IDE 2 FDU "HDU	15.000
Scheda controller Multi I/O 2FDU+2HDU+PRN +2RS232 +GAME	25.000
Scheda LAN	70.000
Scheda LAN Speciale	85.000
Scheda sonora compat. AD-LIB	60.000
Scheda sonora comp. Sound Blaster	90.000
Scheda sonora comp. S.B. stereo + casse e sw	110.000
Scheda sonora Mozart stereo 16Bit	150.000
Scheda sonora Gravis UltraSound	260.000
Gravis Ultrasound "Max" 1Mb Multi CD	350.000
Scheda sonora Logitec Wave 32bit (opz4)	390.000
Tape Streamer est. (parallelo)	690.000
Decorder Card	150.000
Decoder Tastiera	200.000
Joystick x PC Microswitch Quick Shot	20.000
Tavolo PC - Piano Scorrevole - Vari Colori	75.000
Stampante INK-Jet - da tavolo Olivetti	390.000
Stampante INK-Jet - da tavolo NEC	400.000
Cavi (paralleli - seriali - alimentazioni)	
Adattatori (Mouse - Tastiere - Vari)	

2R - Scann

HANDY - 400dpi 64 liv.	**£ 100.000**
HANDY - 800dpi 256 liv.	**£ 300.000**
HANDY - Color 256 liv.	**£ 290.000**
Universal con decoder	**£ 400.000**

Tutti i modelli con OCR

COLORI

Formato A4 - 16Milioni 600dpi Piano Fisso £ 950.000

UMAX LOGITECH Mustek

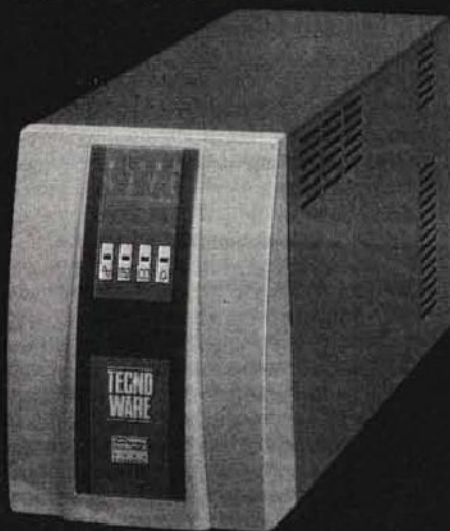
2 anni di garanzia

Software

MS-Dos 6.2 It + manuali e l. d'uso	87.000
Windows 3.1 it + manuali e l. d'uso	87.000
MS-Dos 6.2 + Win 3.1 + man.e l.d'uso	145.000
Works 2.0 it + manuali e l. d'uso DOS	99.000
Works 2.0 it + manuali e l. d'uso WIN	105.000
MS Pubblisher it + manuali e l. d'uso	105.000
Windows x Workgroup 3.11 italiano con man. e l. d'uso	105.000

— DUEERRE Software —

GESTIONALE	
Prima nota cassa	100.000
Conto Corrente	100.000
Agenda	100.000
PROFESSIONALE	
Prima nota cassa	200.000
Conto Corrente	200.000
Agenda	200.000

Software in formato 3.5"

Gruppi continuità

Distributore nazionale: TECNO WARE Leader del settore

25 modelli da 250W a 30.000W
a partire da **£ 300.000**

— DUEERRE Power —

400W S-Break onda trapezzoid.	350.000
500W S-Break onda trapezzoid.	400.000

PREZZI SPECIALI 24 mesi di Garanzia Totale
Possibilità di assistenza ON-SITE

Microtek
ScanMaker 35t

di Andrea de Prisco

Fino ad un paio di anni fa, disporre di uno scanner per pellicole collegato al proprio personal computer rappresentava, nei fatti, o fantascienza o una vera e propria follia. Il prezzo minimo di un oggetto di questo tipo difficilmente era inferiore ad una quindicina di milioni (e se andiamo indietro ancora di qualche anno, avremmo dovuto moltiplicare tale prezzo per svariate unità) e riservato, dunque, alle sole applicazioni professionali di ampio giro d'affari. Gli scanner per pellicola li trovavamo solo presso i service di fotocomposizione che effettuavano (ed effettuano) l'impaginazione e la selezione colore per produrre le pellicole per la stampa in quadricromia di riviste, dépliant, libri, manifesti, eccetera eccetera.

Ma l'avvento della fotografia digitale (intesa ancor oggi, come più volte ripetuto su queste pagine, quale naturale estensione tecnologica della fotografia tradizionale) non poteva non portare questo genere di apparecchi anche al livello dell'informatica personale, così come è successo e sta succedendo per le stampanti a colori. Volgendo lo sguardo al futuro, sono pronto a scommettere che tra non molto arriveranno nel mercato consumer anche i film recorder, apparecchi in grado di trasferire su pellicola fotografica un'immagine digitale (il contrario di uno scanner) ancor oggi disponibili solo per il mercato professionale a prezzi tuttora assolutamente proibitivi.

Tornando al presente, in prova questo mese (è il primo, ma non sarà certamente l'ultimo) lo ScanMaker 35t della Microtek. Alcuni mesi fa abbiamo provato un altro scanner della stessa marca, lo ScanMaker II, ma si trattava allora di un ottimo scanner piano in formato A4 «abbondante» da 1200 punti per pollice a 24 bit/pixel. Ora è la volta di uno scanner per pellicola in formato 35 mm (come recita il suo nome) accreditato di caratteristiche davvero interessanti.

Innanzitutto digitalizza diapositive montate su telaietto 5x5, ma anche spezzoni di pellicola (negativa o diapositiva) da sei fotogrammi utilizzando un comodo accessorio fornito a corredo con l'apparecchio. Utilizza, per la digitalizzazione, una sorgente luminosa fluorescente a luce bianca (daylight) e un sensore CCD lineare monocromatico che, tramite filtri colorati e tre successivi passaggi, permette la digitalizzazione a colori completamente automatica. Di

tutto rispetto anche la risoluzione massima, pari a 1828 punti per pollice che diventano il doppio grazie all'interpolazione software. Un fotogramma digitalizzato con lo ScanMaker 35t alla massima risoluzione (3656 dpi) supera abbondantemente i cinquanta megabyte e offre una risoluzione che maggiore della grana fotografica di una comune pellicola di media sensibilità. Ma anche utilizzato a risoluzione più basse, dell'ordine di un migliaio di punti per pollice, permette di raggiungere comunque risultati interessanti, risparmiando molto tempo durante la digitalizzazione, ma soprattutto contenendo la dimensione dell'immagine a tutto vantaggio del successivo trattamento o trasferimento.

ScanMaker 35t

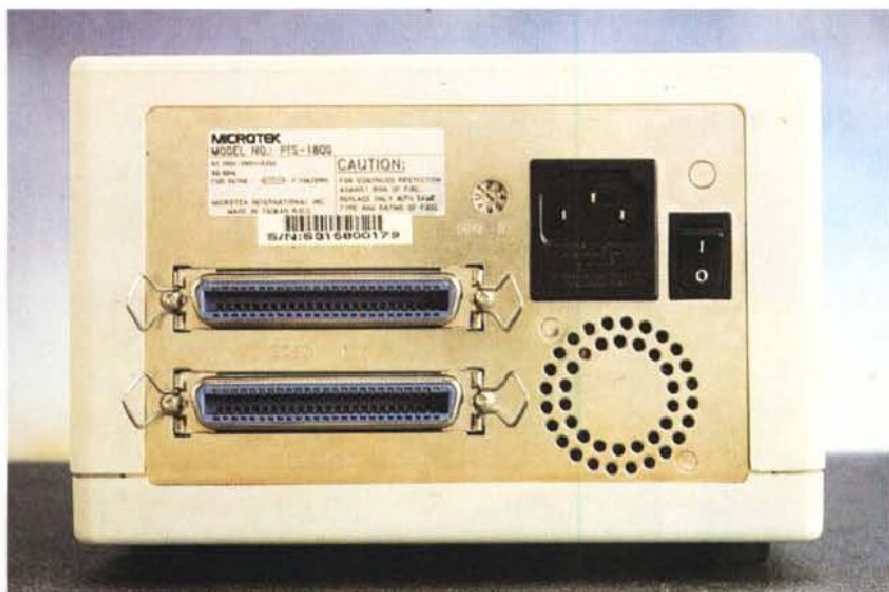
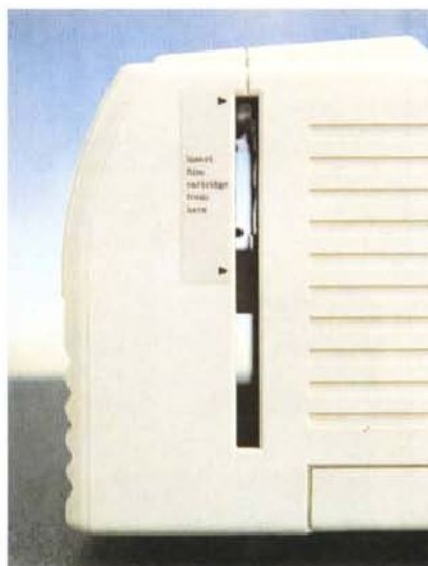
Produttore:
Microtek International, Inc.
No. 6, Industry East Road 3
Science-based Industry Park
Hsinchu, Taiwan 30077 R.O.C.
Distributori:
Hi-Tech Srl
Via 1° Strada, 97 - Zona Industriale
35129 Padova - Tel. 049/8070287

Modo Srl
Via Masaccio, 11
42100 Reggio Emilia - Tel. 0522/512828
Prezzi *(IVA esclusa):*
ScanMaker 35t - versione Macintosh
Software Adobe Photoshop LE *Lit. 2.739.000*
ScanMaker 35t - versione Windows
Software Microtek Photostar *Lit. 2.739.000*

Descrizione esterna

Più che uno scanner, sembra proprio un tostapane. A cominciare dalle dimensioni, per finire alla fessura superiore di inserimento della diapositiva, a mo' di fetta di pan carré. E come se non bastasse, a scannerizzazione terminata, la diapositiva si riaffaccia all'esterno pronta per essere estratta, proprio come una bella fetta appena tostata (pronta da smarmellazzare!). A parte gli scherzi, lo ScanMaker 35t, tutto sembra meno che uno scanner. Il fatto è che di scanner per diapositive 35 mm se ne sono visti finora ben pochi e l'occhio non si è ancora abituato ad una forma, per così dire, tipica. Qualcuno in redazione l'ha scambiato per un gigantesco hard disk esterno, qualcun altro per una stampante di etichette di vario formato o per una prodigiosa appendice multimediale, di quelle tanto di moda ai giorni nostri. Sapete che vi dico? Lo ScanMaker 35t ha la forma di uno scanner per diapositive. Punto e basta.

Come già detto, sul lato superiore troviamo la fessura per inserire la dia intelaiata da scannerizzare. Accanto a questa, due spie segnalano lo stato di alimentazione e quello di «pronto». All'accensione parte automaticamente il POST (Power On Self Test) che verifica l'assenza di eventuali malfunzionamenti. Se tutto è a posto, in pochi secondi la spia verde di ready si accende e siamo pronti per utilizzare l'apparecchio. Nulla di nulla sul frontale, se non il logo Microtek e il nome dello scanner. Sul retro l'interruttore, il connettore a vaschetta per il cavo d'alimentazione, l'alloggiamento per il fusibile, la porta SCSI e relativo rimando per il resto della catena, il deviatore rotante per selezionare l'indirizzo SCSI utilizzato. Non manca, ahinoi, una rumorosa ventola di raffreddamento che come sempre ha l'ingrato compito di mantenere la temperatura del pupo entro limiti accettabili. Per fini-

La lampada fluorescente a luce bianca utilizzata per illuminare l'originale.

Sul retro le porte SCSI, l'interruttore e il connettore per il cavo d'alimentazione.

Lateralmente è presente una larga fessura per inserire la cornice per spezzoni di pellicola.

re, lateralmente troviamo le due fessure per introdurre la cornice che consente la scannerizzazione di fotogrammi, su spezzoni da sei, di pellicole negative o positive. Per quanto riguarda le prime, il software di gestione effettua automaticamente la riconversione in modo da ottenere come risultato della digitalizzazione sempre immagini in positivo, qualunque sia il tipo di sorgente utilizzata.

Lo ScanMaker appena aperto: un equilibrato mix di elettronica, meccanica ed ottica.

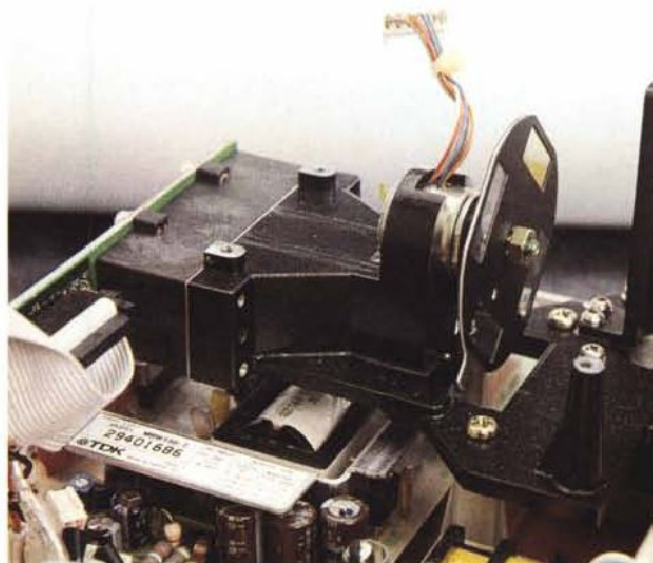
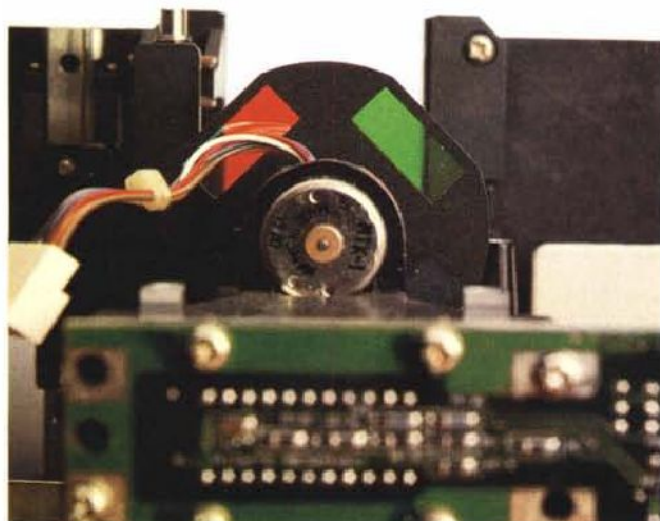
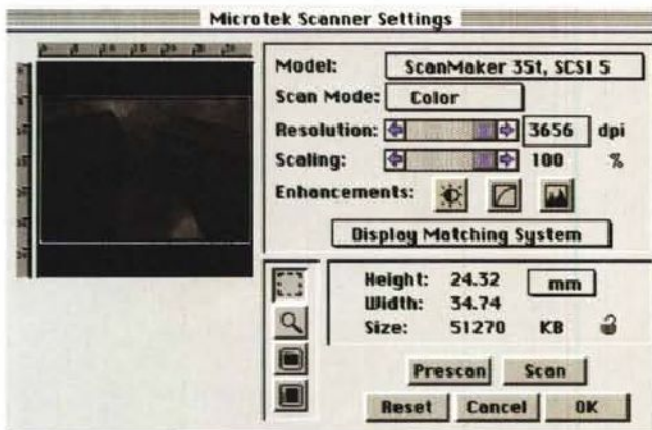
Uno sguardo all'interno

Per smontare lo ScanMaker 35t è sufficiente togliere quattro viti dal fondo e sollevare manualmente il coperchio superiore del cabinet interamente in plastica (fa eccezione solo il pannello posteriore realizzato in metallo). Una volta scoperto l'interno, possiamo ammirare un delizioso mix di elettronica, meccanica e ottica, dall'aspetto estremamente robusto. La prima è situata su due piani: quello inferiore riguarda l'alimentazione, quello superiore l'elettronica digitale.

Anteriormente è presente il tubo fluorescente a luce bianca, quasi interamente rivestito di una pellicola adesiva nera, ad eccezione di una sola fessura anteriore rivolta verso la diapositiva o la pellicola da scannerizzare. La parte meccanica riguarda il movimento verticale dell'originale durante la digitalizzazione (lampada e CCD restano fermi al loro posto) e la selezione dei filtri colorati (rosso, verde, blu più un filtro neutro per la scannerizzazione a livelli di grigio) montati su un supporto circolare e messi in movimento da un secondo motore passo passo. Ovviamente, tra il CCD e soggetto troviamo un obiettivo, posizionato proprio a ridosso del gruppo filtri rotante.

Per le scannerizzazioni a colori l'originale viene esplorato per tre volte consecutive anteponendo i tre filtri relativi ai colori primari. Le varie componenti analogiche, digitali, meccaniche sono tra loro collegate da numerosi fili o flat cable sparsi (mica tanto, visto l'ordine che regna anche da questo punto di vista) all'interno del cabinet. Tutti i collegamenti fanno comunque capo ad altrettanti connettori in modo da semplificare al massimo eventuali interventi di manutenzione riservati, ovviamente, solo ai centri di assistenza autorizzati.

Installazione ed uso

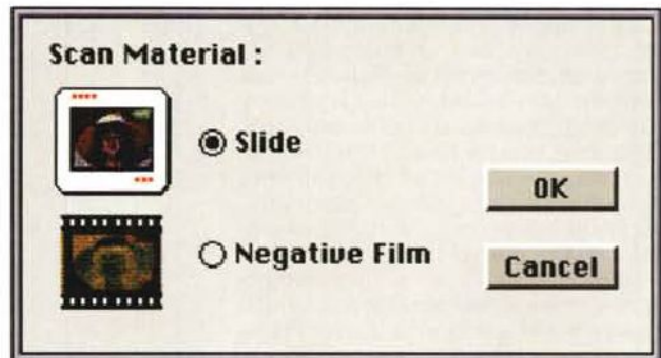
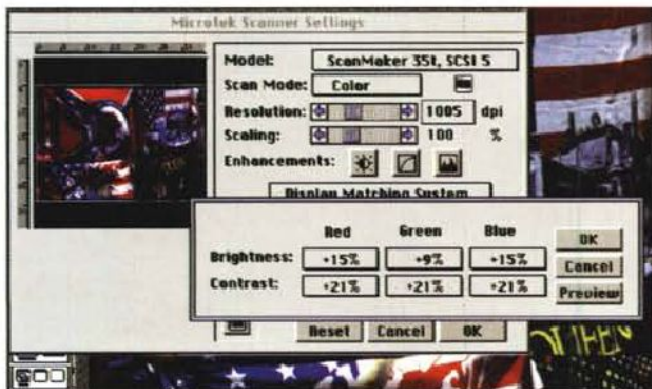
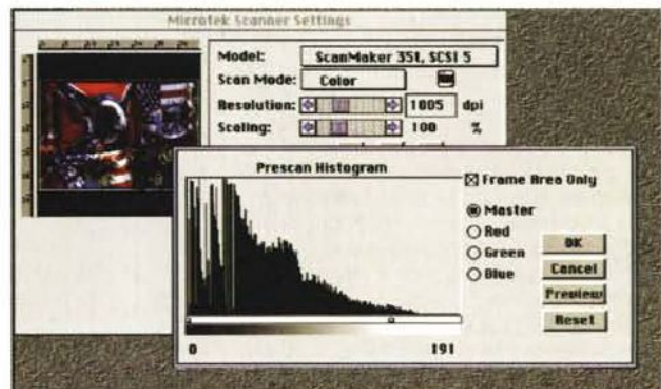
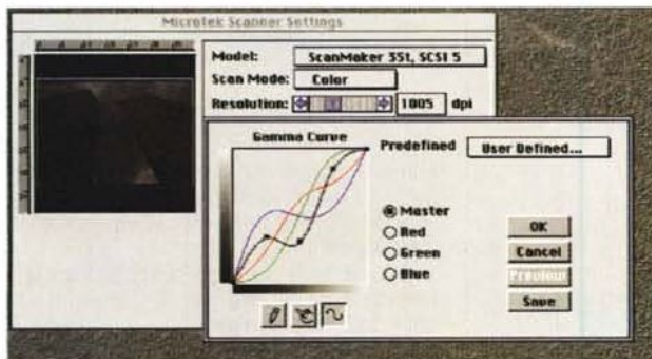
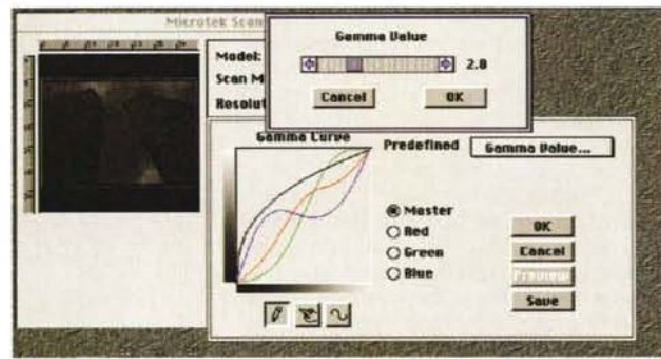
Dal punto di vista hardware, l'installazione del Microtek ScanMaker 35t è pressoché immediata. È sufficiente collegare il cavo di alimentazione, scegliere un indirizzo SCSI non utilizzato e collegare la porta SCSI dello scanner a quella del computer. Se utilizziamo un Macintosh tale porta è già disponibile, se siamo utenti Windows dovremo installare anche la scheda SCSI disponibile a parte. Avendo ricevuto la versione del software di gestione per Macintosh, utilizzeremo questa macchina per le relative prove, ma le stesse operazioni sono possibili anche in ambiente Windows.

Il gruppo di lettura è formato da un CCD, un obiettivo e i filtri colorati montati su un supporto circolare. Il filtro neutro si usa per le digitalizzazioni in bianco e nero.

La finestra di comando che compare da Photoshop.

Scan Material :

Slide

Negative Film

OK

Cancel

L'originale può essere negativo o positivo.

Il controllo di luminosità e contrasto per i tre colori.

Il controllo dei livelli può essere fatto tramite istogrammi.

Modificando la curva di gamma possiamo intervenire sia sui livelli generali che riguardo le singole componenti cromatiche.

Per pilotare lo ScanMaker 35t da Macintosh si utilizza un plug-in di Photoshop (quest'ultimo fornito in bundle con lo scanner) che dovremo semplicemente copiare dal dischetto fornito a corredo nella cartella moduli aggiuntivi del programma della Adobe. Trascineremo, inoltre, nella cartella di Photoshop anche l'utility Microtek Calibrator (che utilizza il sistema Microtek DCR) per l'ottimizzazione del rendimento cromatico dello scanner utilizzando come campione una diapositiva di test, fornita a corredo, di produzione Kodak. Come terza ed ultima operazione, trascineremo la cartella Microtek Preferences nel folder Preferences della Cartella Sistema. Come vedete, anche dal punto di vista software sono sufficienti pochi attimi, anche se sarebbe stato comunque meglio fornire un installer che provvedesse automaticamente a posizionare i vari elementi nella giusta posizione.

A questo punto, siamo pronti per partire: basta lanciare Photoshop e, da questo, richiamare il plug-in ScanMaker disponibile nel sottomenu Importa del menu Archivio. Ehi, un momento! Abbiamo dimenticato di effettuare la calibrazione del sistema tramite la diapositiva di riferimento e l'utility Microtek Calibrator. Niente paura: inseriamo la diapositiva nell'apposito alloggiamento dello scanner e lanciamo il Calibrator. Anche in questo caso, tutta l'operazione non dura che un paio di minuti: il sistema fa tutto da solo, automaticamente, e genera il file di calibrazione che salverà come sempre nel folder Preferences della Cartella Sistema. Ora siamo pronti... a tutto.

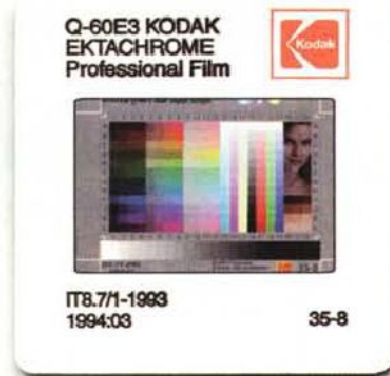
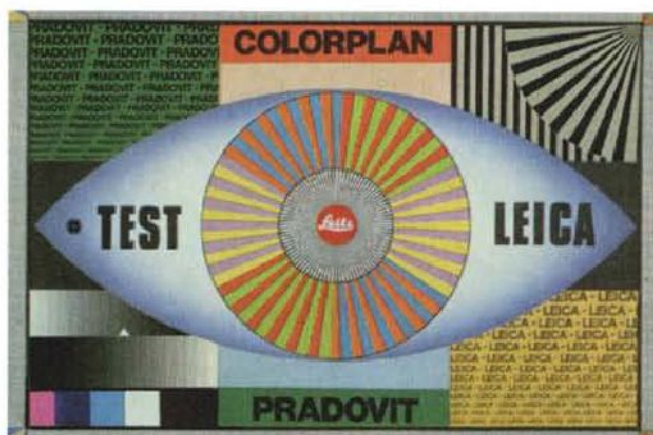
Torniamo in Photoshop e richiamiamo il plug-in ScanMaker dal menu importa. Appare una finestra denominata Microtek Scanner Setting. Se tutto è a posto (lo ScanMaker è acceso, correttamente collegato e con un identificatore SCSI valido), in alto a destra in un'apposita finestrella comparirà il suo nome. La stessa finestrella è in realtà un pop-up menu che ci consentirà, nel caso in cui disponessimo di più scanner Microtek (anche di tipo e di formato diverso) di scegliere il modello da utilizzare di volta in volta.

Segue la modalità di scanning, in bianco nero, a livelli di grigio, a colori. In quest'ultimo caso possiamo decidere se effettuare il prescan in modalità monocromatica o a colori. Nel primo caso avremo un vantaggio in termini di tempo, nel secondo potremo utilizzare il preview delle funzioni di correzione previste dal software di gestione dello scanner. Nella parte sinistra della finestra appare l'area di digitalizzazione. Dopo aver effettuato il prescan, in quell'area appare l'anteprima dell'immagine e possiamo impostare, via mouse, la porzione da scannerizzare. Per il formato pieno 24x36 orizzontale e verticale possiamo agire direttamente su due bottoni presenti nella finestra di controllo, dove troviamo anche uno strumento «lente» che ci permette di vedere un po' più grande una porzione più piccola dell'immagine di anteprima.

Tornando al lato destro della finestra di controllo, troviamo due cursori che ci permettono di impostare la risoluzione (da 182 a 3656 dpi) e l'ingrandimento/riduzione dell'immagine digitalizzata. Poco sotto, tre bottoni richiamano altrettante funzioni di correzione: per ogni colore primario (rosso, verde, blu) possiamo modificare la luminosità, il contrasto, la curva gamma, agire sui livelli controllando gli istogrammi. Se, come detto, abbiamo effettuato il prescan a colori, in ogni finestra di regolazione si attiva il bottone Preview che mostra, nella finestra di anteprima, l'effetto della correzione sulla successiva digitalizzazione.

È una fase un po' macchinosetta (occorre procedere per tentativi fino a quando non otteniamo sull'anteprima il risultato voluto), ma permette di ottenere digitalizzazioni di qualità elevatissima. Generalmente la correzione è necessaria solo per gli originali più difficili (presenza di forti dominanti o livelli di luminosità estremamente elevati o ridotti) mentre per diapositive, per così dire, «normali» non sussistono particolari problemi.

Terminati i vari settaggi, voluti o necessari a seconda del caso, possiamo finalmente premere il bottone «Scan» per lanciare la digitalizzazione vera e propria. A seconda della risoluzione im-

Due digitalizzazioni effettuate con lo ScanMaker 35t.

La diapositiva di test fornita a corredo permette la taratura secondo il sistema DCR messo a punto dalla stessa Microtek.

Tre digitalizzazioni a tre diverse risoluzioni. Come sorgente è stata utilizzata la diapositiva Leitz mostrata in alto a destra.

postata, dura da un paio di minuti scarsi ad oltre sei minuti e mezzo per le immagini alla massima risoluzione. In particolar modo i tempi si allungano notevolmente non appena superiamo la barriera della risoluzione ottica di 1828 dpi per «sconfinare» nell'interpolazione software dei punti mancanti.

La velocità dello scanner può essere modificata dall'utente a scapito o a vantaggio della qualità finale. Sul manuale è comunque consigliato di impostare la velocità su «Auto» in modo da ottenere i migliori risultati nel minor tempo possibile.

Considerazioni finali

Qui comincia il bello. Dal momento che lo ScanMaker 35t è il primo scanner per pellicole provato su MCmicrocomputer non abbiamo termini di paragone per effettuare qualsiasi tipo di confronto. Possiamo basarci, per le nostre considerazioni finali, solo sui risultati ottenuti che potete vedere in queste pagine (resa tipografica permettendo).

Digitalizzare un'immagine al meglio è, come potrete verificare non appena metterete le mani su uno scanner, tutt'altro che facile. Indipendentemente dalla macchina utilizzata si ottengono piuttosto facilmente risultati accettabili, ma per la perfezione assoluta è necessario lavorare accuratamente sulle varie regolazioni prima di digitalizzare ogni immagine.

Questo discorso, valido per ogni tipo di scanner, compreso gli scanner piani, sembra essere ancora più importante per la digitalizzazione di singoli fotogrammi dove la risoluzione espressa in punti per pollice è ben più elevata.

Lo ScanMaker 35t si comporta, tutto sommato, in maniera soddisfacente, soprattutto considerato il prezzo di vendita ben inferiore ai tre milioni che lo rende attualmente il prodotto più economico della sua categoria. Considerato che nel prezzo è compreso Photoshop per la versione Macintosh e Photostar per quella Windows c'è davvero da leccarsi i baffi.

Ha, concludendo, due soli difetti (la ventola un po' rumorosa e, a volte, una lentezza disarmante) e una serie ben più numerosa di pregi tra cui la facilità d'uso, l'ottima risoluzione, la fedeltà cromatica, la robustezza e (last but not least...) il prezzo di vendita molto interessante.

Complimenti, Microtek! MS

Brother P-Touch PC

di Massimo Truscelli

Quando chi ha avuto occasione di partecipare allo scorso SMAU aggirandosi tra gli stand si è trovato faccia a faccia con Fred Flintstone, il noto personaggio dei cartoni animati della serie gli antenati, non avrà tardato a rendersi conto che la simpatica iniziativa era «sponsorizzata» dalla Brother, la nota società giapponese produttrice di macchine per ufficio, conosciuta principalmente per i suoi sistemi di scrittura e telecomunicazione, ma approdata anche nel settore delle periferiche di stampa laser con una serie di prodotti dalle caratteristiche molto interessanti presentate in Italia proprio in occasione dello scorso SMAU e delle quali è stata data notizia nelle News dello scorso numero di MCmicrocomputer.

In quest'occasione vogliamo invece presentare un dispositivo dalle caratteristiche insolite che grande interesse ha suscitato grazie alla possibilità di essere impiegato in svariati campi di applicazione: il P-Touch PC, un sistema per la creazione di etichette adesive interfacciabile a sistemi IBM compatibili e Apple Macintosh.

Descrizione

La versione ricevuta in redazione era quella per PC dotata di software in ambiente Windows per la creazione di etichette personalizzate e per la gestione di basi di dati da trasformare in etichette adesive. Già dal primo contatto il P-Touch PC induce una certa curiosità anche se è di fatto difficile identificare immediatamente quali siano le sue funzioni; quando per il periodo del test ha sostato sulla mia scrivania è stato di volta in volta scambiato per uno scanner portatile di nuova generazione, per un hard disk esterno compatto e per mille altre cose; invece, il P-Touch PC Brother è un sistema di stampa capace di una risoluzione di 180 dpi ad una velocità di stampa di 30 millimetri al secondo, su un'altezza di stampa utile di 18 millimetri, grazie ad una testa di stampa termica, che dispone di 128 elementi, in grado di stampare su supporti plastici laminati.

Le sue dimensioni sono piuttosto contenute: l'impronta della base è di circa 8 cm di larghezza per una profondità di una ventina di centimetri ed uno sviluppo verticale di circa 16 cm; il peso, infine, è di poco superiore al chilogrammo. La confezione del P-Touch PC comprende: una cassetta di supporto laminato plastico adesivo, per cominciare ad utilizzare subito il dispositivo; l'alimentatore esterno in grado di fornire la tensione di 9,5 volt a 2 ampere necessaria per il funzionamento del dispositivo; il particolare cavo di collegamento per l'interfacciamento con la porta seriale RS232, terminato dal lato del P-Touch con un connettore DB9 ed all'estremo opposto con un connettore DB25 al

quale con un cavallotto è a sua volta collegato un ulteriore connettore DB9, una soluzione che facilita il collegamento ai personal computer che dispongano dell'una o dell'altra connessione; a completamento della dotazione è presente un dischetto da 3.5" contenente i driver per Windows e le applicazioni alle quali si accennava precedentemente.

Per ridurre l'ingombro del sistema di stampa, la Brother ha preferito la soluzione dell'alimentatore esterno contenuto in uno scatolotto supplementare; una soluzione che continua a lasciarmi perplesso anche se devo ammettere che grazie alle generose lunghezze dei cavi di collegamento è abbastanza semplice trovare una collocazione sufficientemente fuori dalla portata delle nos re sempre più affollate scrivanie.

Il P-Touch offre pochissimi controlli e comandi: sul retro sono presenti le sole connessioni dell'alimentatore e dell'interfaccia RS232; sul frontale una piccola spia indica l'avvenuta alimentazione del dispositivo ed una feritoia consente l'uscita delle etichette stampate su laminato plastico di altezza fino a 24 mm; su un fianco un pulsante consente l'apertura di uno sportello per l'introduzione delle cassette, paragonabili per dimensioni a quelle video, contenenti 15 metri di supporto di stampa; all'interno del medesimo sportello è alloggiato anche un utile accessorio che permette di «spellicolare» il supporto adesivo per consentirne il posizionamento; per finire, sulla parte superiore due pulsanti consentono di alimentare il P-Touch e di operare un «tape-feed» con successivo taglio del supporto di stampa.

Brother P-Touch PC

Produttore:
Brother International Europe Ltd. Brother House - 1, Tame Street - Audenshaw - Manchester M34 5JE UK
Distributore:
Brother Office Equipment Spa - Centro Direz. Lombardo - Pal. CD/3 - Via Roma, 108 - 20060 Cassina de' Pecchi (MI). Tel.: 02/95301445 Fax: 02/95301484.
Prezzi *(IVA esclusa):*

P-Touch PC	*Lit. 879.000*
Cartuccia nastro 24 mm nero su bianco	*Lit. 64.000*
Cartuccia nastro 24 mm nero su fluorescente	*Lit. 95.000*
Cartuccia nastro 19 mm bianco su nero	*Lit. 55.000*
Cartuccia nastro 12 mm rosso su trasparente	*Lit. 46.000*
Cartuccia nastro 12 mm nero su fluorescente	*Lit. 66.000*
Cartuccia nastro 9 mm nero su giallo	*Lit. 43.000*
Cartuccia nastro 6 mm nero su bianco	*Lit. 39.000*

Il dischetto della dotazione contiene una procedura di installazione da avviare dall'interno di Windows con le solite modalità dal menu «File», «Esegui», ecc. La configurazione richiesta è rappresentata da un qualsiasi PC purché operante con Windows 3.1 e munito di porta seriale e con almeno 2 Mbyte di spazio libero sull'hard disk; in realtà, a dispetto delle richieste, lo spazio occupato dalle applicazioni e dai driver si aggira intorno ad un Megabyte.

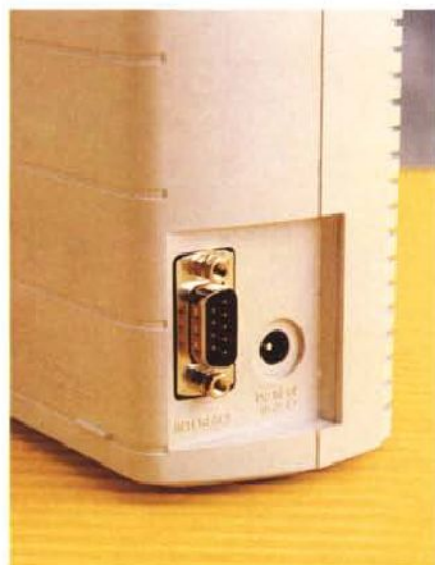
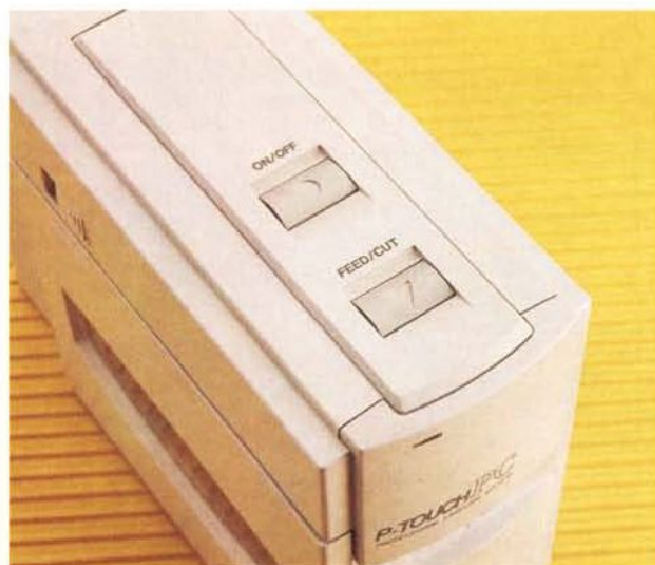
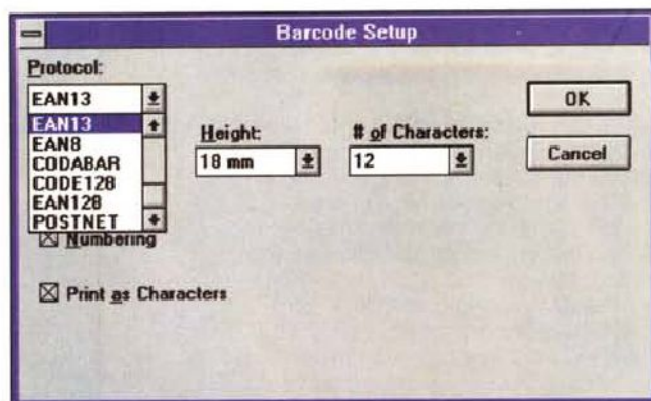
L'installazione provvede a creare una directory nella quale è possibile trasferire a scelta i file corrispondenti all'editor delle etichette, ai driver di stampa ed al print manager dedicato, una serie di esempi e di font TrueType.

Alla fine dell'installazione una dialog box avverte l'utente di settare la porta seriale alla quale il P-Touch è collegato con i seguenti parametri: baud rate a 9600 baud; 8 bit di dati, 1 bit di stop, nessuna parità e controllo del flusso dei dati da hardware. Andando a modificare i parametri della porta seriale per adattarli alle indicazioni ricevute si ha la gradita sorpresa di trovarli già settati nel modo giusto.

La semplicità costitutiva dell'insieme permette di effettuare l'installazione in tempi molto ridotti, fatto che riscuote sempre un certo grado di soddisfazione da parte dell'utente.

Il software

Il software è costituito da un gruppo all'interno di Windows contenente l'Editor ed il «P-Touch PC Print Manager»; quest'ultimo provvede a fornire sullo schermo tutte le informazioni utili riguardanti il dispositivo mentre espleta le proprie funzioni di stampa prevenendo, per quanto possibile, tutti i problemi derivanti dall'adozione di nastri di laminato di caratteristiche diverse da quelle necessarie per la stampa corretta; segnalando possibili errori di connessione, aiutando a gestire le code di stampa di più documenti. Il P-Touch PC Editor è invece una vera e propria applicazione grafica con la quale è possibile definire in tutti particolari le etichette che il prodotto della Brother poi stamperà.

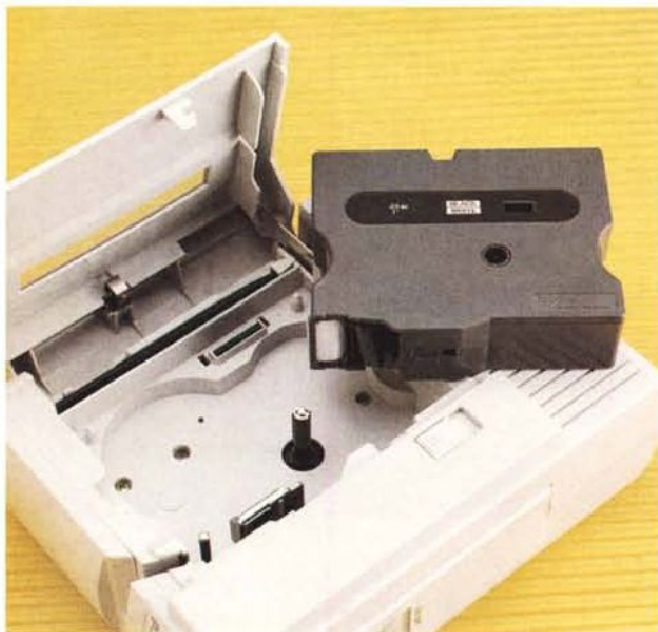
Al suo avvio il programma offre due

Sul retro del P-Touch gli unici connettori presenti sono quelli di alimentazione e dell'interfaccia seriale RS232.

L'estrema semplicità dei comandi, costituiti da due tasti sul coperchio superiore, rendono l'uso della periferica pratico e agevole.

La finestra principale del P-Touch PC può essere molto completa, ma è personalizzabile a piacere. Anche la finestra relativa al controllo dei codici a barre offre numerose selezioni.

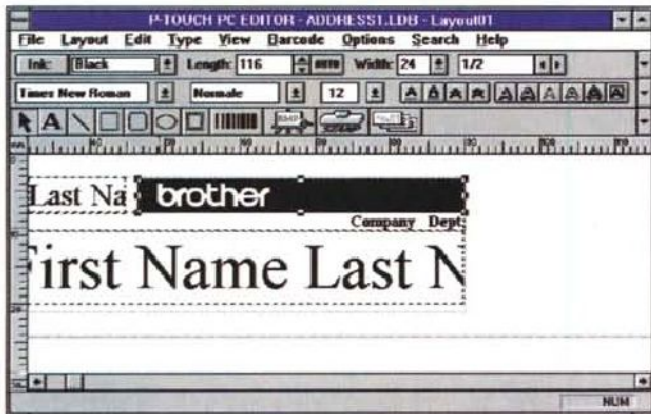
possibilità: la generazione di etichette personalizzate oppure la generazione di etichette con dati provenienti da un database. Nel primo caso l'ambiente operativo offerto dall'applicazione è di tipo assimilabile a quello di un normale programma di grafica nel quale è possibile tracciare linee, rettangoli, ovali, cornici, elementi grafici di vario genere, spostandoli, ingrandendoli o rimpicciolendoli per adattarli alle dimensioni del supporto adottato. In proposito, le dimensioni in altezza del nastro adesivo utilizzato come supporto sono cinque: 6, 9, 12, 18 e 24 mm mentre la lunghezza massima di un'etichetta non può superare il metro. Per ognuna delle altezze del nastro varia anche la relativa altezza utile per la stampa che lascia un certo spazio rispetto al margine secondo un'utile tabella riassuntiva pubblicata nelle ultime pagine di uno dei due manuali in dotazione.

Per questa ragione, una delle finestre dell'applicazione mostra il valore corrispondente all'altezza del nastro in uso rilevato mediante un apposito sensore ottico presente nel P-Touch PC.

Le possibili opzioni sono molteplici e variano dalla simulazione del colore del nastro, per consentire in tal modo la verosimiglianza con quanto sarà effettivamente stampato, al possibile inserimento di codici a barre all'interno dell'etichette secondo gli standard più diffusi. L'applicazione è completamente personalizzabile, al punto che si possono attivare diverse barre, ognuna dedicata a specifiche funzioni, riguardanti gli elementi di disegno, le caratteristiche fisiche dell'etichetta, gli stili e le caratteristiche dei font, gli strumenti di creazione. In quest'ultima categoria sono comprese funzionalità come: l'inserimento di elaborati grafici prodotti da altre applicazioni, purché salvati in formato BMP; la generazione automatica di una progressione numerica, per contrassegnare in ordine crescente un gruppo di etichette con caratteristiche simili; l'inserimento automatico su ogni etichetta di data e/o ora (stamp); l'inserimento di un codice a barre secondo i protocolli CODE39, I-2/5, UPC-A, UPC-E, EAN13, EAN8, CODEBAR, CODE128, EAN128 e POSTNET, quest'ultimo lo standard imposto negli Stati Uniti per la gestione automatizzata della corrispondenza postale.

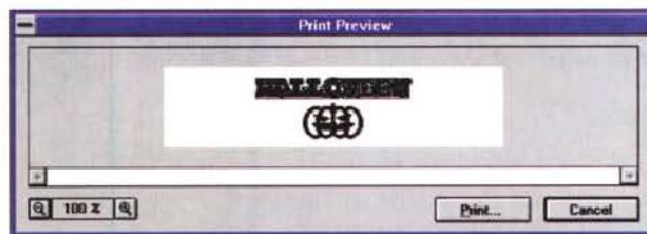
Se da un lato la creazione di etichette personalizzate è una caratteristica notevolmente «intrigante», ancora di più lo è la gestione di un database di etichette.

L'apposita opzione offre un ambiente di lavoro praticamente identico a quello precedente con in più solo una serie di opzioni riguardanti la gestione dei record che compongono la base dei dati. In pratica, in questa seconda modalità ogni etichetta rappresenta un record nel quale i vari campi corrispondono ai diversi elementi testuali o numerici stampati sull'etichetta. Come per ogni database la prima fase è quella di creazione

Sul fianco della periferica un pulsante permette di accedere alla cartuccia di nastro adesivo della lunghezza di 15 m disponibile in varie altezze e tipi.

Il cavo in dotazione è terminato ad un'estremità da un doppio connettore DB9/DB25 adatto al collegamento dei PC che dispongano dell'una o l'altra connessione.

L'inserimento dei dati nell'archivio può essere eseguito dall'interno dell'amplificazione oppure si può procedere all'import da un'applicazione esterna che produca file in formato CSV.

L'editor consente di creare etichette a partire da un database, ogni etichetta corrisponde ad un record i cui campi identificano altrettanti elementi testuali o grafici.

della struttura per procedere poi all'inserimento dei dati nei vari campi eventualmente operando anche la trasformazione del contenuto di alcuni di essi in un codice a barre; l'unica limitazione del database integrato nella procedura consiste nella dipendenza in termini di spazio in memoria del numero massimo di record gestibili (5000), ognuno composto da un massimo di 20 diversi campi di 40 caratteri ciascuno. Dal punto di vista grafico, l'unica procedura da eseguire è la creazione di un'etichetta contenente la maschera standard nella quale «scaricare» di volta in volta i campi di ogni record dell'archivio. La possibilità di collegare tra loro campi diversi e di importare dati codificati in ASCII con record separati dal codice di fine linea (Carriage Return = CHR 13) e campi separati dalla virgola, secondo il formato CSV, allarga ulteriormente il campo delle possibili applicazioni del P-Touch PC rendendone possibile l'eventuale integrazione all'interno di procedure già esistenti. Allo stesso modo è possibile anche l'export dei dati contenuti in un archivio del P-Touch PC per un'eventuale utilizzazione all'interno di altre applicazioni.

Oltre all'applicazione dedicata, il P-Touch è però in grado di svolgere le proprie funzionalità con numerosi software standard per Windows tra i quali meritano una citazione Adobe Illustrator 4.0, Microsoft Word per Windows 2.0 e 6.0, Microsoft PowerPoint 2.0, CorelDraw! 4.0, Micrografx Designer 3.1, Microsoft PaintBrush, Lotus 1-2-3 versione 1.1; per ognuna di queste applicazioni, una completa sezione all'interno dei manuali spiega come settare i margini nelle opzioni riguardanti il formato di stampa al fine di ottenere i risultati migliori nella stampa delle etichette.

Non manca una funzione di anteprima della stampa con la quale controllare i margini ed il corretto posizionamento degli elementi.

' Where Are You From? '

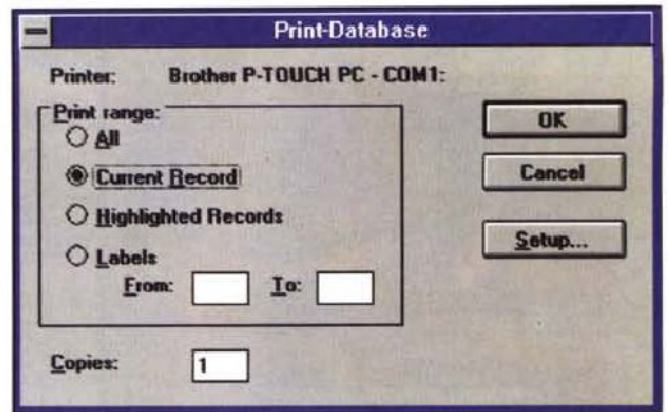
brother

Brother International Corporation

Mike Barkley

Alcuni esempi di etichette prodotte con il P-Touch PC su nastro da 24 mm. Oltre alle scritte è possibile stampare elementi grafici prodotti da altre applicazioni in formato BMP, introdurre date, generare codici a barre. Qui a fianco un esempio di etichetta prodotta con i dati di un database.

Il print manager del P-Touch offre numerose possibilità e consente il pieno controllo delle fasi di stampa.

Print-Database
Printer: Brother P-TOUCH PC - COM1:
Print range:
All
Current Record
Highlighted Records
Labels
From: To:
Copies: 1
OK
Cancel
Setup...

Nel caso di stampa da un database è possibile scegliere le modalità di stampa considerando un range di record, tutto il database, singoli campi o il record attuale.

Quando si verifica un errore un pannello mostra il tipo di errore verificatosi e suggerisce le operazioni da svolgere per porre rimedio al problema.

Conclusioni

Il medesimo giorno nel quale il P-Touch PC è giunto in redazione, appena dopo averlo installato, ha subito attirato l'attenzione del nostro magazziniere quotidianamente occupato a rincorrere i collaboratori che visionano il materiale che ci perviene dalle fonti più diverse: un lavoro improbo nel quale bisogna tener conto delle bolle di visione emesse dai distributori, ma molto spesso, per loro conto, anche dai magazzini di gestione della movimentazione merci, delle bolle di consegna ai vari collaboratori per la valutazione in luoghi diversi dalla sede centrale, dei rientri, ecc.

Un lavoro per il quale si scopre che un prodotto XX, distribuito dalla YY, ci è giunto in visione dalla ZZ, che ne rappresenta il magazzino distaccato, affinché il collaboratore Tizio ne potesse valutare le caratteristiche. A volte, anche con una procedura sofisticata, è difficile rintracciare a quale oggetto corrisponda una determinata bolla di visione, mentre un prodotto come il P-Touch PC, collegato alla procedura di magazzino, potrebbe agevolmente produrre delle etichette con le quali contrassegnare tutti i prodotti in visione per identificarli più facilmente. In proposito bisogna ammettere che l'offerta di supporti adesivi da parte della Brother è piuttosto ampia, ragione per la quale anche le rimostranze riguardanti la difficoltà a staccare l'etichetta al momento della restituzione può essere facilmente rimossa. Tra i supporti disponibili non ne mancano di trasparenti, di trasferibili, lucidi o opachi, di tipo fluorescente per una più rapida individuazione, tutti resistenti agli agenti chimici per l'uso in «ambienti difficili»; insomma, una vasta scelta per soddisfare le più svariate esigenze.

Evidentemente la differenza tra il P-Touch PC ed una qualsiasi etichettatrice elettronica, anche di tipo avanzato, è proprio la versatilità che deriva dall'interfacciamento con il computer, una caratteristica del dispositivo che ne determina anche il prezzo che non mi pare in definitiva alto: ottocentosettantanovemila lire IVA esclusa. Un po' più alti sono i prezzi dei nastri che variano da poco più di una trentina di migliaia di lire fino a oltre le novantamila lire; prezzi che variano notevolmente in funzione della vasta gamma di tipo e di altezze utili del nastro. Una gamma molto ampia della quale è difficile fornire indicazioni precise se non sacrificando un ampio spazio per la loro descrizione, ma della quale offriamo qualche esempio indicativo nel riquadro prezzi pubblicato nelle prime pagine di quest'articolo.

In definitiva, bisogna ammettere che il prezzo è abbastanza contenuto, specialmente se si tiene conto che alcune etichettatrici delle ultime generazioni, anche della stessa produzione Brother, ma non interfacciabili con il computer, costano cifre di molto superiori a quella necessaria per l'acquisto del P-Touch PC.

MS

Sempre dal P-Touch PC Print Manager è possibile avere in qualsiasi momento informazioni sull'etichetta in stampa.

Wacom ArtPad + Fractal Design Dabbler

di Massimo Truscelli

Il manuale della tavoletta digitalizzatrice Wacom ArtPad inizia con una frase che riassume meglio di ogni altra l'essenza di tale dispositivo: «l'arte di utilizzare il computer in modo naturale».

Non passa giorno che non compaiano sul mercato applicazioni grafiche che consentono nuove possibilità sempre più sofisticate, ma quando si ha la necessità di realizzare disegni a mano libera, una tavoletta grafica diviene per lo meno indispensabile.

Se la tavoletta è in grado di «sentire» anche la pressione esercitata con la penna, allora al disegnatore sarà consentito di disegnare come se adoperasse una normale matita, quindi in modo molto naturale. Se poi alle qualità della tavoletta grafica aggiungete anche la qualità di un software come Fractal Design Dabbler, parte integrante del «bundle» presentato in queste note, allora il discorso diventa ancora più interessante.

Descrizione

La Wacom ArtPad è l'ultima nata di una serie di tavolette grafiche offerte nei formati dall'A0 all'A6 che, essendo basate su una tecnologia proprietaria denominata GTS, acronimo di Give and Take System, sono in grado di rilevare la posizione e la pressione sulla tavoletta da parte di una speciale penna, denominata UltraPen, priva di cavo di collegamento e di batterie di alimentazione. Il funzionamento di tale sistema è basato sull'emissione di un debole campo magnetico emesso dalla superficie attiva della tavoletta e riflesso dallo stilo.

La tavoletta ArtPad oggetto di queste note è la più piccola della serie, è disponibile in versione adatta anche al collegamento con Macintosh e rappresenta la soluzione più adatta in ambiti educativi e semiprofessionali.

Le caratteristiche generali dichiarate dal costruttore parlano di una risoluzione di 2540 lpi con una precisione di ±0.5 mm; l'area attiva è di 12.8 per 9.6 cm e la sua capacità di lettura è corretta fino ad una distanza dello stilo dalla tavoletta di 5 mm. La penna dispone di un pulsante laterale configurabile a piacere dall'utente e la punta dello stilo in duracon è in grado di attivare il pulsante corrispondente con una pressione pari a 80 grammi o meno.

La tavoletta, realizzata in ABS, è in grado di riconoscere 256 livelli di pressione e la massima frequenza di acquisizione raggiunge i 205 punti al secondo. Nel caso della tavoletta in esame, per Windows, il collegamento avviene mediante porta seriale RS232 con un connettore DB9 terminato ad un cavo della lunghezza di due metri, mentre l'alimentazione a 9 volt in corrente continua è assicurata da un alimentatore esterno il connettore del quale è connesso ad un'apposita presa presente sul connettore DB9 già menzionato.

Nella confezione è compreso anche un adattatore DB9/DB25 che consente il collegamento ai sistemi sforniti del connettore DB9.

Installazione ed uso

L'installazione della Wacom è piuttosto semplice e, fatto utile e opportuno, la presenza dell'ArtPad può essere contemporanea e integrata a quella di un altro dispositivo di puntamento come un comune mouse.

Il dischetto contenuto nella confezione consente l'installazione dei driver software per DOS e/o Windows. L'ArtPad è compatibile con tutti gli applicativi che utilizzano il mouse, ma ne esistono alcuni che riescono a sfruttare tutte le capacità tra le quali quella più eclatante, cioè quella di rilevare la pressione del tratto. I programmi che riescono a sfruttare tale caratteristica sono per l'ambiente DOS i seguenti: Animator Pro, Artworks, Lumena, Pixofoto 1.1 e versioni successive, Portfolio, Hi-Res QFX; per l'ambiente Windows la gamma di applicazioni è più ampia e comprende: Computer Associate Cricket Paint, Deneba Canvas, CorelDraw! (dalla versione 4.0), Fontographer (dalla versione 3.5), Adobe FreeHand (dalla 3.1), Image Assistant, Image-in-Color, Matisse, Painter 1.2/2.0, PC PaintBrush per Windows, PC View Color, Photo Magic, Adobe Photoshop e Adobe Photostyler (rispettivamente dalla versione 2.5 e dalla versione 2.0), Picture Publisher (dalla 3.0), Picture Pro, Sketcher ed il Fractal Design Dabbler del quale parleremo più avanti.

Se l'impiego dell'ArtPad è possibile contemporaneamente a quello di un mouse, bisogna ammettere però che nel caso si disponga della sola tavoletta grafica, il suo uso in sostituzione del mouse crea qualche problema iniziale. Di fatto l'ArtPad svolge tutte le funzioni di un mouse, ma analogamente a quanto avvenne quando dalla tastiera si passò al mouse, si rimane un po' disorientati, specialmente quando premendo rapidamente per due volte con la punta dello stilo sul medesimo punto dell'area attiva della tavoletta si ha lo stesso effetto del doppio click sul tasto sinistro del mouse.

Le modalità di impiego della tavoletta come mouse all'interno di Windows consentono di puntare icone, «clickare» ed eseguire un doppio click, trascinare le icone.

L'attuazione di tali operazioni avviene semplicemente portando la penna in prossimità della tavoletta quando si intende puntare un oggetto visualizzato sullo schermo; per «fare click» (ovvero selezionare un elemento) è sufficiente dare un colpetto alla tavoletta con la punta dello stilo oppure esercitare una leggera pressione con la punta dello stilo sulla tavoletta; con due rapidi colpetti sullo stesso punto si attua un doppio click; per trascinare un elemento è sufficiente selezionarlo e poi, continuando a premere la punta dello stilo sulla tavoletta, spostare l'UltraPen nella direzione desiderata.

Per adattare le funzionalità dell'ArtPad al personale modo di operare è possibile agire su una serie di parametri di controllo, specialmente per l'ambiente Windows esiste un pratico e completo pannello di controllo con il quale è possibile operare numerose variazioni dei parametri: dalla regolazione della forza richiesta per fare click con la penna, all'assegnazione al pulsante laterale della penna di una qualsiasi funzionalità (click tasto destro, click tasto sinistro, doppio click, tasti funzione, Shift, Ctrl, ecc.), oppure di una sequenza di tasti; dalla regolazione dell'area consentita per il doppio click (da 0 a 15 pixel), alla regolazione della sensibilità della punta per l'accettazione di un tocco leggero, medio, oppure di un tocco pesante; dalla modifica dell'orientamento della tavoletta, alla modifica della sezione dello schermo mappata sulla tavoletta; dal cambiamento di rapporto tra le dimensioni dello schermo e della tavoletta, all'attivazione o meno del supporto per l'acquisizione dei dati mediante MS-Windows Pen Computing ed il conseguente miglioramento delle prestazioni per il riconoscimento dei testi manoscritti.

Evidentemente la Wacom ArtPad offre un ampio ventaglio di possibili regolazioni per la personalizzazione, almeno per ciò che riguarda l'ambiente Windows; viceversa, per il DOS la personalizzazione avviene passando una serie di parametri a completamento del comando WMOUSE corrispondente ad un file eseguibile contenuto nella directory WACOM creata all'atto dell'installazione; un ulteriore file contenuto nella medesima directory, WTEST, consente di

Wacom ArtPad + Fractal Design Dabbler

Produttori:
Wacom Co. Ltd. 2-510-1 Toyonodai Otone-Machi, Kitasaitana-gun - Saitama, 349-11 Japan
Fractal Design Corporation 335 Spreckels Drive, Aptos, CA 95003 USA
Distributori:
Delta srl Via Brodolini 30, 21046 Malnate (VA) Tel. 0332/803111
Modo srl Via Masaccio 11, 42100 Reggio Emilia Tel. 0522/512828
Prezzo *(IVA esclusa):*
Bundle ArtPad + Dabbler *Lit. 325.000*

Il pannello di controllo in ambiente Windows, oltre alla finestra principale, nella quale si nota il button relativo alla compatibilità Pen Windows, con o senza l'emulazione della modalità manoscritto che impegna notevolmente la CPU, permette di attivare ulteriori pannelli di controllo delle modalità di funzionamento.

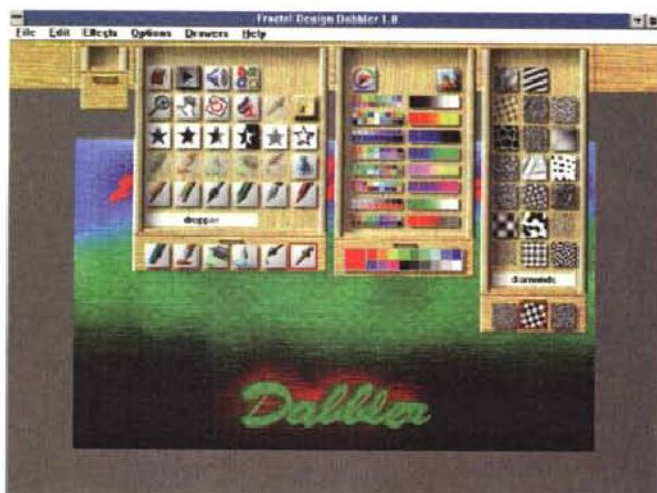
È possibile impostare i riferimenti dimensionali della superficie attiva dell'ArtPad rispetto al monitor e settare le funzionalità espletate.

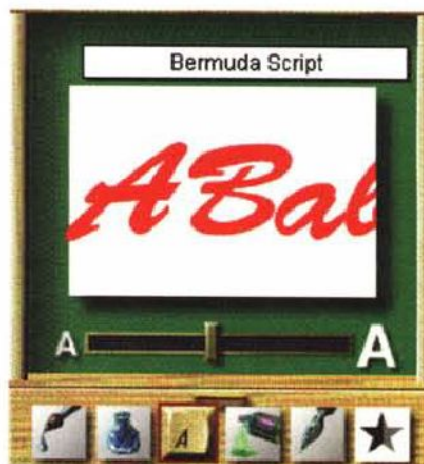
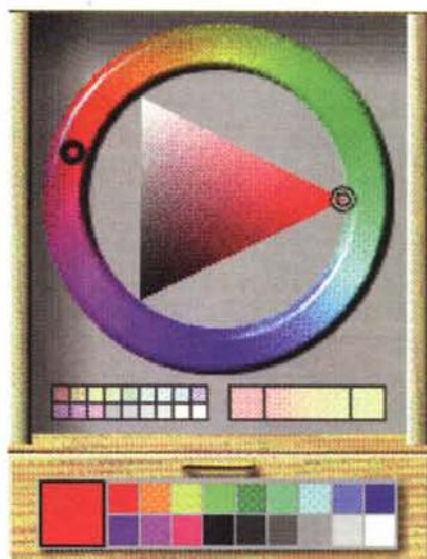
eseguire il controllo del corretto funzionamento della tavoletta eventualmente per individuare e porre rimedio a errori di installazione.

Fractal Design Dabbler

Un discorso a parte merita il software offerto in bundle con la Wacom ArtPad; il Fractal Design Dabbler sviluppato anche per Macintosh che rappresenta un prodotto ideale per chi vuole avvicinarsi al mondo dell'arte e della grafica.

La configurazione minima richiesta al sistema perché il software possa espletare le sue funzioni è la dotazione di un processore 386SX, 386, 486SX, 486 integrato in un sistema IBM PC compatibile con hard disk, monitor a colori connesso ad un adattatore SuperVGA a 256 colori (opzionalmente a 16 bit per la visualizzazione di 32768 colori), 4 Mbyte di RAM (8 Mbyte sono raccomandati per una migliore utilizzazione), Windows 3.1. Nelle specifiche riguardanti i requisiti minimi del sistema è espressamente indicato il supporto delle tavolette digitalizzatrici Wacom, Calcomp e Kurta sensibili alla pressione, un dato che meglio di ogni altri esprime l'ottima integrazione dei due prodotti offerti nella configurazione «bundle».

Dabbler è particolarmente indicato per gli utenti più giovani o comunque per chi inizia ad usare un computer e vuole un prodotto semplice e pratico da utilizzare. Non a caso, nel manuale del software sono presenti due diverse sezioni nelle quali sono spiegati i fonda-

◀ L'ambiente principale di Fractal Design Dabbler dispone di una serie di cassetti nei quali sono riposti tutti gli strumenti di disegno.

Lo strumento testo ▶ consente di settare il font, le sue dimensioni ed il relativo peso grafico.

Il particolare connettore per la porta seriale della Wacom ArtPad consente la connessione dello spinotto di alimentazione, per assicurare la compatibilità con tutti i sistemi nella dotazione è compreso anche un adattatore DB9/DB25; l'UltraPen dispone di un pulsante configurabile dall'utente ed in dotazione viene fornito uno stilo duracon di ricambio.

La ruota dei colori consente di settare colori non compresi tra le palette predefinite e le palette di colore graduato.

menti della teoria dei colori e le tecniche basilari del disegno; quest'ultima sezione, composta di 50 pagine, è tratta dagli scritti di Walter Foster, noto negli Stati Uniti per essere stato l'inventore della macchina per la vendita automatica dei francobolli e per essere l'autore di una serie di caricature di personaggi politici per numerosi giornali di larga diffusione. Parte dei lavori presenti nel manuale sono poi disponibili direttamente all'interno del programma per apprendere in tal modo le tecniche di disegno, ma di questo parleremo più avanti.

Dopo la premessa riguardante i contenuti del manuale possiamo passare alla descrizione vera e propria del programma che gode di un «look & feel» veramente accattivante: l'interfaccia grafica è composta da un piano di lavoro che ospita un foglio bianco al di sopra del quale sono presenti quattro cassetti, ognuno dei quali mostra una serie di icone che indicano il tipo di contenuto e che nel contempo, senza la necessità di doverli aprire, ospitano gli strumenti più usati in una determinata composizione. A partire da sinistra i quattro cassetti ospitano i cosidetti «extras», «tools», «color» e «papers» drawer.

In ordine, gli «extras drawer» sono elementi di parametrizzazione degli strumenti contenuti nel cassetto «tools drawer»; in realtà, sono proprio questi strumenti a decretare la ricchezza del programma; con essi è possibile disegnare con la matita, cancellare con la gomma, disegnare con la penna, simulare l'uso di un pennello, dei gessetti colorati, dei pennarelli, dei pastelli a cera, dei colori ad olio o gli acquarelli; altri strumenti consentono di creare effetti di distorsione, sfocatura, movimento, di simulare l'impiego di un pennello bagnato passato sui colori, di simulare l'uso dell'aerografo.

Per semplificare la descrizione di tali strumenti è possibile raccoglierli in cinque diverse categorie: la prima è quella degli strumenti di disegno e pittura, la seconda è quella riguardante le dimensioni dell'area d'intervento dei vari strumenti (ad esempio, matita a punta fine, media o grande), seguono gli strumenti di creazione degli effetti, gli strumenti speciali (lente d'ingrandimento, tintometro, secchiello, strumento di creazione testi e rotazione della pagina), infine l'ultima categoria raccoglie una serie di strumenti di utilità che meritano una descrizione a parte.

Proseguendo nell'esame dei cassetti troviamo il «color drawer» dal quale è possibile selezionare diverse palette di

Fra gli strumenti di utilità sono presenti quelli di attivazione dei suoni relativi all'uso degli strumenti ed un completo set per l'archiviazione, la cancellazione e la raccolta in un album dei disegni realizzati.

Una caratteristica di estremo interesse dell'applicazione è la possibilità di avviare delle sessioni di registrazione del lavoro in modo da poterne poi rivedere lo svolgimento passo per passo oppure in una sequenza fluida più rapida. Alcuni esempi già contenuti nell'album consentono di apprendere alcune delle tecniche basilari di disegno.

Avviando l'esecuzione delle due sessioni presenti nel registratore il programma provvede a ridisegnare i documenti rispettando l'ordine di esecuzione delle tecniche di disegno e mostrando di volta in volta gli strumenti utilizzati.

colori di tipo tradizionale o a sfumatura di un singolo colore, oppure di definirne a piacere selezionando i colori da una classica ruota dei colori. L'ultimo cassetto consente di selezionare una texture per la carta che di fatto consente di modificare la resa di tutti gli strumenti di disegno.

Poco prima abbiamo accennato ad alcuni strumenti di utilità che rappresentano uno degli aspetti più interessanti di Dabbler e che offrono un elevato livello didattico.

Tali strumenti consentono di creare un album delle proprie opere, di aggiungere suoni di «commento» per ogni strumento di disegno utilizzato e soprattutto di registrare passo per passo la creazione di un disegno per poi rivedere con calma gli strumenti utilizzati ed il loro modo di impiego.

Poiché si tratta di una caratteristica di grande valore didattico il programma offre la possibilità di studiare alcuni disegni, realizzati sulla base delle indicazioni presenti nel manuale, ideali per comprendere a fondo le possibilità offerte dal programma. Bisogna ammettere che questa sezione è molto ben fatta e giustifica anche il mini-corso di disegno presente nel manuale.

Sulla qualità dell'applicazione non c'è da discutere, anzi merita attenzione da parte degli sviluppatori nostrani come riferimento per la creazione di programmi di disegno destinati a chi si avvicina al computer. Sulla qualità degli elaborati grafici prodotti dagli utilizzatori giocano un ruolo fondamentale le capacità artistiche che, se esistono, dopo un breve periodo di apprendimento delle procedure, sono evidenziate dall'ottima integrazione con la tavoletta grafica Wacom.

Conclusioni

Chi ha avuto la costanza di leggermi fino a questo punto avrà tratto da sé le conclusioni riguardanti la qualità dei prodotti che compongono questo «bundle». Manca un elemento determinante per l'eventuale decisione riguardante l'acquisto dei prodotti: il prezzo. Quanto sarebbe giusto pagare questi prodotti? Considerando che si tratta di prodotti destinati principalmente all'home computing è giusto che costino poco come effettivamente è: trecentoventicinquemila lire IVA esclusa, ma riflettete un attimo su quanta tecnologia è concentrata nei due prodotti e capirete che il loro valore è certamente superiore al prezzo pagato. Per chi volesse acquistare i prodotti singolarmente vale la pena sottolineare il fatto che la tavoletta Wacom è distribuita dalla Delta di Varese, mentre l'ottimo Dabbler è distribuito dalla società Modo di Reggio Emilia. MC

Questo è un esempio di quanto è possibile ottenere in pochi minuti dai prodotti esaminati seguendo le indicazioni presenti nella sezione del manuale di Dabbler riguardante l'apprendimento delle tecniche di disegno basilari.

Ziegler Informatics
CADdy Junior

di Francesco Petroni

Il mercato degli applicativi CAD per Personal Computer è dominato dall'AutoDesk, con una linea di prodotti che fa da contorno al suo best-seller, l'AutoCAD. Di quest'ultimo, nelle sue svariate versioni, abbiamo più volte parlato, così come abbiamo più volte parlato dei vari prodotti collegati ad AutoCAD.

In questa situazione di vero e proprio monopolio di mercato esistono però delle nicchie, in cui vivono altri prodotti, il cui uso è in genere molto verticalizzato, nel senso che viene usato in situazioni particolari da utenti più interessati alla specializzazione del prodotto, che deve rispondere più alle proprie specifiche necessità, che non alla sua universalità.

Questa premessa è necessaria prima di parlare della famiglia di prodotti CADdy sia perché da un punto di vista mercato parlando di un prodotto CAD, non si può ignorare la presenza di AutoCAD, sia perché nel parlare delle varie funzionalità di CADdy non si può non fare riferimento a quelle corrispondenti presenti nel prodotto standard di mercato, per cogliere le analogie (molte) e le differenze (poche).

Vi anticipiamo subito che esiste comunque la possibilità di conversione tra file AutoCAD e file CADdy, grazie alla presenza, tra le funzionalità di CADdy, di un programma di conversione bidirezionale, tra DXF (che è il formato «in chiaro» di AutoCAD) e PIC, che è il formato di CADdy (fig. 1). Altre conversioni sono possibili verso e dal formato IGES (usato nei prodotti CAD su Workstation e Mini). Visto che ormai stiamo parlando di funzioni di Input/Output di file, citiamo la possibilità di leggere e scrivere file bit-map, come PCX e GIF, per riportarli nel disegno corrente (fig. 2). Su tali disegni bit-map importati si può anche tentare una «vettorializzazione» per farli diventare elementi grafici CADdy.

Ziegler CADdy

Produttore e distributore:
Ziegler Informatics
(Autoporto Pescarito)
10099 - S. Mauro Torinese (TO)
Tel.: 011/2239263

Prezzi *(IVA esclusa):*

Ziegler CADdy modulo base	Lit. 5.400.000
Ziegler CADdy modulo per architettura	Lit. 6.500.000
Ziegler CADdy modulo per meccanica	Lit. 8.500.000
Ziegler CADdy illustrazioni tecniche	Lit. 7.500.000

La Ziegler Informatics e la linea CADdy

La Ziegler Informatics è una casa software tedesca specializzata in pro-

dotti CAD. In Germania detiene una buona fetta del mercato CAD su PC (35.000 installazioni) seconda solo a quella dell'AutoDesk. In certe verticalizzazioni, ad esempio quella per il disegno topografico, sempre in Germania, Ziegler Informatics è leader. Il suo prodotto di punta è il CADdy, che però, come diremo tra un po', in pratica corrisponde ad una vasta famiglia di prodotti. Allo sviluppo di CADdy e dei vari moduli applicativi lavorano, presso la casa madre, ben 180 tecnici.

In Italia esiste, sin dal 1992, la sussidiaria della casa tedesca, la cui missione è quella di ricreare il successo del prodotto anche nel mercato italiano e di garantire alla clientela tutto il supporto, in termini di assistenza «on line», di addestramento, di consulenza alla programmazione, che un prodotto del genere deve avere.

Siccome si tratta di una famiglia, molto numerosa, di prodotti, preferiamo far riferimento ad uno schema (fig. 3) con il quale cerchiamo di farvi capire le parentele tra i vari componenti.

In tale schema risulta chiaro che si parte dal prodotto di base, che è il CADdy BP, al quale si possono aggiungere dei moduli generici, e dei moduli specializzati in ciascuna delle varie sottofamiglie del CAD. Tra i moduli generici c'è quello di programmazione che serve, al limite, per costruire ulteriori moduli in altri campi di specializzazione, oppure per raggiungere un ulteriore livello di personalizzazione.

Altra cosa che appare evidente da tale schema è la «verticalità» di certi Moduli proposti (si pensi a quello per la progettazione dei Tetti, o a quello per la progettazione delle Lamiere, o a quello che genera il modello digitale del terreno rilevato topograficamente).

Questo significa che CADdy è orientato ad un mercato «verticale», ad esempio al mercato delle aziende metalmeccaniche, oppure a quelle elettroniche in cui c'è un reparto progettazione, oppure agli studi professionali di ingegneria edile, ecc.

In questi ambienti l'attività di progettazione si sposa necessariamente con la produzione, e in genere si sposa anche con l'attività di calcolo, sia quello tecnico, necessario, ad esempio, quando si progetta una struttura, sia quello economico, in quanto serve sempre, in una qualsivoglia attività produttiva, tenere presenti i costi. In altre parole in molte situazioni l'applicazione CAD è un anello fondamentale nella catena produttiva, il cui buon funzionamento si ripercuote positivamente sull'economicità dell'intero processo. E viceversa.

I servizi offerti dalla Ziegler sono quindi sia quello di vendere i vari pacchetti (ne esistono, non citate nella tabella, numerose combinazioni Bundle) sia quello di fornire assistenza di vario tipo ai suoi clienti.

La Ziegler Informatics propone anche una versione «light» del suo CADdy, che si chiama Junior, che ha una doppia finalità, quella di costituire una modalità morbida di introduzione del CAD in aziende ancora vergini, in termini di progettazione computerizzata, e quella di

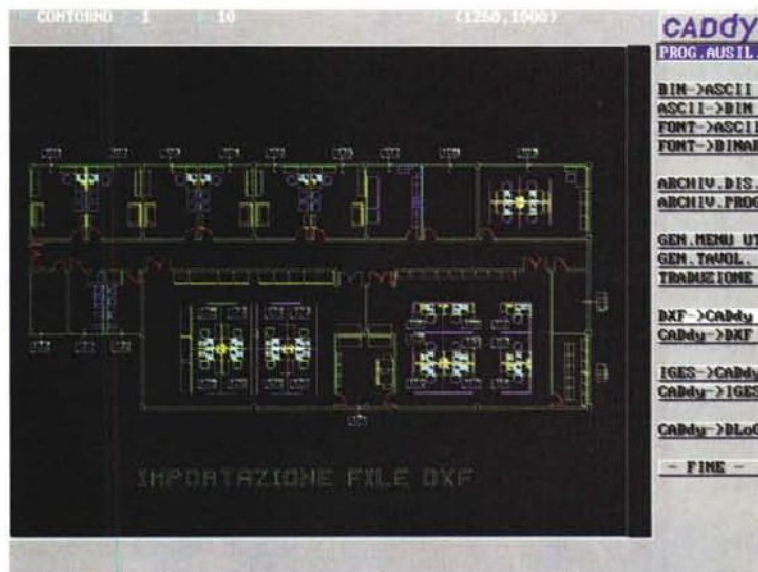



Figura 1 - Ziegler Informatics - CADdy Junior Import da DXF.
Il mercato dei prodotti CAD è dominato dalla «linea» AutoCAD dell'AutoDesk. Il CADdy, della casa tedesca Ziegler Informatics, occupa una sua nicchia, piuttosto larga in Germania, rappresentata da utilizzatori professionali interessati soprattutto ad utilizzi molto «verticali». Nei riguardi di AutoCAD vi anticipiamo subito che esiste la possibilità di conversione, grazie alla presenza, tra le funzionalità di CADdy, di un programma di conversione bidirezionale, tra DXF (il formato «in chiaro» di AutoCAD) e PIC, il formato di CADdy. Quello mostrato in Junior è un «noto» file AutoCAD.

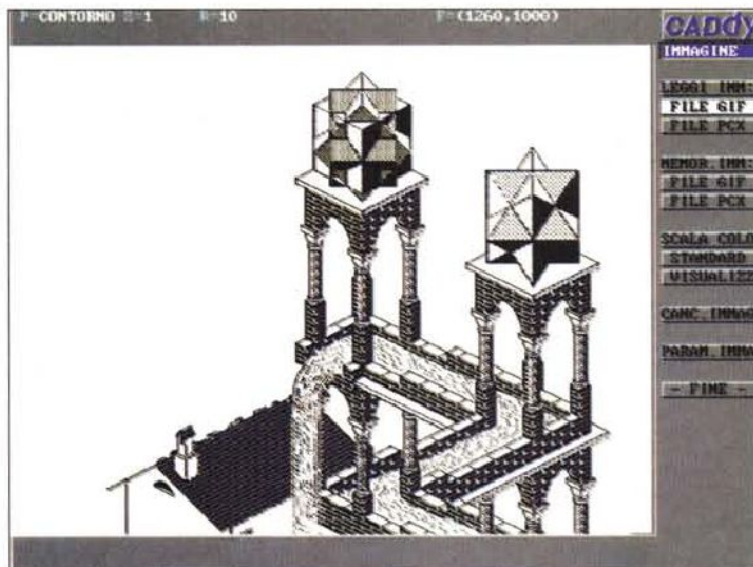



Figura 2 - Ziegler Informatics - CADdy Junior - Import da PCX
Un'altra funzionalità di import/export è quella che si rivolge ai formati bit-map. I due riconosciuti sono il GIF e il PCX. Nel caso di importazione di un file PCX si può tentare, disponendo del modulo adatto, una conversione in vettoriale, nel senso che i punti dell'immagine vengono tradotti in elementi CADdy. Oppure si può eseguire un «ricalco».

essere comunque un prodotto con cui sia già possibile un'attività produttiva, quando i progetti da realizzare siano di piccola complessità (si pensi a piccoli schemi elettrici, o a disegni relativi ad interventi di manutenzione, ecc.).

Inoltre poiché il CAD è ormai uno strumento indispensabile in tutti gli ambienti in cui si progetta, la Ziegler propone il suo CADdy Junior in vantaggiose offerte speciali dedicate a scuole, si pensi agli istituti tecnici professionali, e ai singoli studenti e/o professori.

Tornando ai prodotti, poiché ne abbiamo ricevuti alcuni, preferiamo partire provando CADdy Junior, riservandoci, tra un paio di mesi, di provare anche il fratello maggiore, il CADdy BP e qualcuno dei moduli applicativi più interessanti.

Uno sguardo al materiale

Ci è arrivato un vero e proprio «collo» postale, all'interno del quale c'erano ben cinque pacchetti ciascuno nella sua scatola.

Moduli	Codice	Finalita'	Prezzo
CADdy Modulo Base	CADdy BP		5.400.000
Generici	CADdy ZV	Gestione Archivio Disegni e Simboli	1.800.000
	CADdy Plus	Interfaccia di Programmazione	2.700.000
	CADdy 3DF	Modellazione Superficiale 3D	2.700.000
	CADdy IGES	Convertitore bidirez. CADdy-IGES	2.700.000
Meccanica	CADdy K1	Meccanica	5.400.000
	CADdy 3D	Modellazione solida 3D	4.500.000
	CADdy K4	Progettazione Alberi Meccanici	1.800.000
	CADdy BL1	Profilati in Lamiera	1.300.000
	CADdy TI	Illustrazioni Tecniche	4.500.000
		altri	
Piping	CADdy AP1	Schemi di flusso	4.500.000
	CADdy AP2	Sketch Isometrici	6.700.000
	CADdy AP4	Pianta Installazioni	3.100.000
		altri	
Elettrotecnica	CADdy ET1	Schemi Elettrici	5.400.000
	CADdy ET2	Gestione Elenchi Componenti	3.600.000
		altri	
Elettronica EDS	CADdy EI1	Disegno Schema PCB	3.600.000
	CADdy EI1	Disegno Layout	5.400.000
		altri	
Costruzioni	CADdy A1	Disegno Edile 2D e 3D	4.500.000
	CADdy A2	Disegno Parametrico	2.700.000
	CADdy A3	Disegno Tetti	1.800.000
Topografia/Cartografia	CADdy V1B	Calcoli Topografici	4.000.000
	CADdy V2	Disegno di Cartografia	4.500.000
	CADdy BSV	Gestione di Sezioni di Mappa	2.200.000
	CADdy INFO	Sistema Informativo Grafico	4.500.000
	CADdy V3A	Modello Digitale del Terreno	4.500.000
		altri	
Librerie di Simboli	CADdy SYMV	Impianti	300.000
	CADdy SYM	Idraulica	200.000
	CADdy SYMK	Meccanica	300.000
	CADdy SYMI	Architettura	200.000
	CADdy SYMB	Caratteri	200.000
		altri	

▲ *Figura 3 - Ziegler Informatics - La famiglia CADdy. I prodotti CADdy costituiscono una famiglia di prodotti professionali. Ruotano attorno al CADdy base, che è il motore di tutto, alcuni moduli aggiuntivi generici, utili in tutte le tipologie di applicazioni, e numerosi moduli aggiuntivi specializzati, che fanno diventare il prodotto un applicativo verticale. La caratteristica principale di CADdy è infatti la sua personalizzazione consentita dalla disponibilità del modulo Plus, che è un vero e proprio linguaggio di programmazione «C-like», che consente di realizzare applicazioni ancor più «su misura» rispetto alle necessità del cliente.*

▲ *Figura 4 - Ziegler Informatics - CADdy Junior - Ambiente operativo. L'ambiente operativo è caratterizzato dalla grande area per il disegno, contornata da varie zone con i comandi e i messaggi. Sulla destra il menu, molto ricco e ramificato, in alto la riga di stato sulla quale appaiono le informazioni relative al piano corrente, al fattore di zoom attivo, alle dimensioni del disegno corrente, ecc. Immediatamente sotto, sul limite superiore dell'area del disegno, la riga per il menu addizionale. In basso le due righe, quella di prompt, con le indicazioni per le operazioni in corso, e quella per l'input, nella quale si inseriscono i valori numerici. Sulla destra il blocco di stato con la messaggistica relativa alle operazioni correnti.*

Il primo in ordine logico è quello che contiene il CADdy Junior, che si concretizza in una serie di sei dischetti e in un manuale a fogli mobili (parti di questo manuale sono condivise con il CADdy base, anche perché i comandi sono praticamente gli stessi) di parecchie centinaia di pagine. Il manuale, che è comunque in italiano, è di realizzazione un po' «casereccia», non vi sono ad esempio riproduzioni delle videate grafiche, inoltre alcune delle aggiunte relative alla versione provata (la 9.00) sono piazzate in appendice in un'apposita sezione. Trattandosi di un manuale condiviso occorre verificare se quello che si legge è valido anche per Junior.

I dischetti di tale versione (la dizione esatta è CADdy Junior V. 9.00) sono sei: uno di Installazione, uno Program, due intitolati Modulo Base e due con i Driver.

Figura 5 - Ziegler Informatics - CADdy Junior - Impostazione dei Parametri. Come visto l'ambiente operativo è totalmente grafico. Molti dei comandi, in particolare quelli che servono per la configurazione, portano invece a videate alfanumeriche. La voce Parametri del menu principale porta a questo sottomenu dal quale di passa alle varie maschere in maniera sistematica. In ogni caso è possibile un passaggio più diretto da specifiche voci del menu. ▶

Sui dischetti è riportato il nome del produttore, che è la Ziegler Informatics GmbH, di Monchengladbach (negli anni Ottanta in questa città c'era una buona squadra di calcio, se non ricordo male).

Degli altri pacchi parleremo quando vedremo CADdy BP.

La versione Junior del CADdy

I progettisti di questo primo livello del CADdy si sono posti dei vincoli.

Il primo è che Junior deve lavorare solo sulla memoria bassa del PC, questo significa che si può usare anche su PC che dispongano di soli 640 kbyte, ma anche che se si dispone di più memoria non la si utilizza. L'altro limite è nella dimensione del disegno, che deve rientrare in 1.500 elementi.

È evidente, anche in considerazione di questi due vincoli, che Junior ha un target di utenti ben individuabile, i principianti del CAD, che vogliono cominciare ad esercitarsi nel campo della progettazione tecnica computerizzata con un investimento minimo. Altra fascia di mercato è costituita da quegli operatori che utilizzano disegni tecnici poco complessi, si pensi un installatore di apparecchiature (qualsiasi genere di apparecchiature) che deve realizzare dei disegni schematici nei quali sono riassunte tutte le specifiche dell'installazione.

Altra possibile motivazione della scelta della versione Junior è la graduazione nell'investimento. Prima Junior per farsi le ossa, per incominciare ad imparare ad utilizzare produttivamente il prodot-

Figura 6 - Ziegler Informatics - CADdy Junior - Il reticolo, ovvero la griglia. Trattandosi di un prodotto CAD è evidente che sono presenti una cospicua serie di «aiuti» al disegno, come la classica griglia che trasforma il foglio di lavoro in un foglio di carta a quadretti. Le impostazioni sono numerose e riguardano anche gli angoli da settare quando il disegno comprenda linee con angoli prefissati.

Figura 7 - Ziegler Informatics - CADdy Junior - Help in linea. Sempre facendo riferimento alle necessità dell'utente alle prime armi diventa fondamentale l'Help in linea, richiamabile con il tasto Shift F1. Ad esempio se si punta una voce di menu sconosciuta, come la malcapitata Poliarco, si preme Alt F1 e si apre la pagina con le spiegazioni del caso. In altre situazioni operative però l'Help non è attivabile.

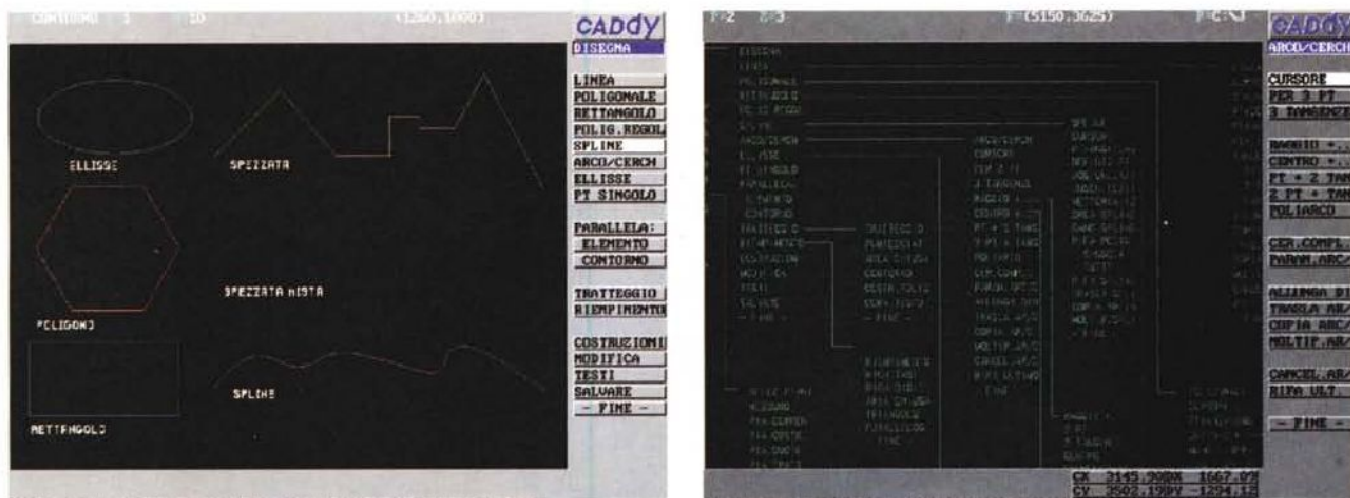



Figura 8 - Ziegler Informatics - CADdy Junior - Primitive grafiche. CADdy Junior è un prodotto CAD bidimensionale, ma che passa subito, tramite un modulo aggiuntivo in dotazione, al 3D. Ogni elemento di un disegno bidimensionale è fatto di primitive, che corrispondono ad oggetti elementari, tracciabili con un singolo comando. Il limite di Junior è di 1.500 primitive, che è sufficiente per disegni non troppo complessi. La finalità di Junior è infatti soprattutto didattica.

Figura 9 - Ziegler Informatics - CADdy Junior - Stralcio dal menu. Qui vediamo una porzione, minima, del menu di CADdy Junior. Nel materiale in dotazione c'è un file con il disegno del Menu che lo propone tutto. Quella mostrata è la porzione relativa alle modalità di tracciamento di una circonferenza, che può essere disegnata, come vedremo, in svariati modi e utilizzando i vari metodi a disposizione per scegliere o puntare gli elementi significativi.

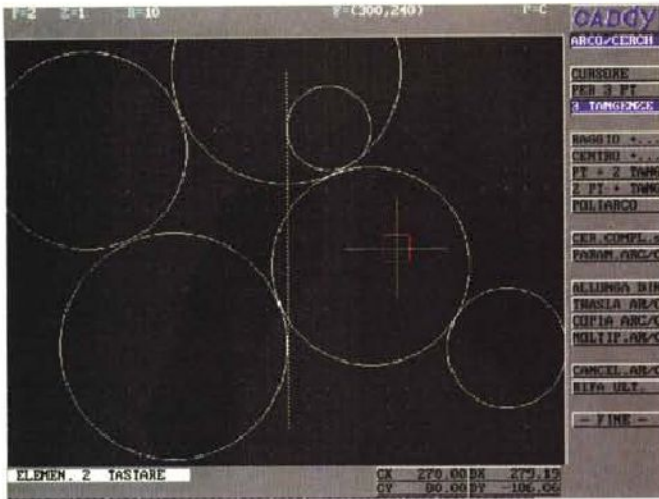



Figura 10 - Ziegler Informatics - CADdy Junior - Tracciamento della circonferenza.
Ricordiamo ai meno esperti che con un prodotto di grafica generica una circonferenza si traccia in un solo modo. Con un prodotto CAD invece una circonferenza si traccia in numerosissime maniere ben note ai disegnatori tecnici professionali. Dati tre punti, date tre tangenze, dato un punto e due tangenze, dato il centro e il raggio, ecc. È il prodotto che conosce i vari metodi analitici che, partendo dai dati immessi, producono alla fine la circonferenza voluta.

Figura 11 - Ziegler Informatics - CADdy Junior - Comandi di modifica.
Altri strumenti fondamentali in un prodotto che serve per realizzare disegni tecnici, in cui è probabile che vari elementi si ripetano, sono quelli di «modifica» che comprendono sia quelli che servono per alterare forma ed attributi (colore, tipo linea, ecc.) di elementi già tracciati, sia quelli che servono per spostare, copiare, o addirittura replicare, secondo regole geometriche, un elemento già tracciato.

Figura 12 - Ziegler Informatics - CADdy Junior - Dei testi e delle altre aggiunte al disegno.
Altre informazioni necessarie al destinatario del disegno possono essere fornite sotto forma di descrizioni e di scritte apposte sul disegno stesso. CADdy, ovviamente, permette di digitare dei testi, dei quali si possono definire una serie di attributi, testi che, in pratica, sono dei veri e propri elementi grafici. Altri elementi grafici sono ad esempio i tratteggi, che si inseriscono con apposite funzionalità. Disegno vero e proprio, quote, testi, tratteggi, si possono riportare su differenti piani.

to, poi, giunti a regime, il passaggio alla versione Professionale.

L'installazione è guidata, anche se comprende delle maschere o delle opzioni inattive, e quindi inutili, per chi dispone solo di Junior.

Poiché si lavora nella memoria bassa del DOS sono gradite tutte le configurazioni che spostano nella memoria alta (sempre se disponibile), driver, programmi TSR, ecc. Il manuale dà alcune indicazioni utili ai meno esperti. Con un DOS recente non dovrebbero esserci difficoltà a lasciare a Junior almeno 600-620 kbyte. Il programma di lancio vero e proprio consiste in un batch che esegue una serie di settaggi «ambientali» e che esegue una serie di programmi TSR, per la gestione dei Driver, senza i quali Junior non parte.

A proposito di driver occorre dire che CADdy Junior è in grado di interfacciare tutte le più diffuse schede video, plotter, stampanti, mouse e digitizer.

L'ambiente

L'ambiente operativo è ben descritto dalla figura 4, in cui si vede sia l'aspetto generale dell'ambiente, caratterizzato dal menu sulla destra dell'area di lavoro vera e propria, sia le varie zone.

Si possono eseguire, dal di dentro, una serie di configurazioni (figg. 5 e 6) ed è attivo un semplice Help in linea (fig. 7). Una volta configurate le caratteristiche generali del lavoro (dimensioni del progetto, reticolo d'appoggio, ecc.) si può cominciare a lavorare inserendo nel disegno i primi elementi. Dovrebbe essere noto a tutti, ma comunque lo ripetiamo, che un disegno per quanto complesso è composto di primitive (fig. 8). A ciascuna di queste corrisponde, in prima approssimazione, uno specifico comando di disegno. Per realizzare una primitiva esistono numerosi sistemi (in questo un prodotto CAD differisce dagli altri prodotti di disegno vettoriale, ma non orientati ai tecnici) che possono indifferentemente coinvolgere la tastiera, il cursore del mouse o del digitizer, oppure elementi già presenti nel disegno. Ad esempio per tracciare una circonferenza esistono una dozzina di sistemi (dato il centro e il raggio, oppure dato il centro e la tangenza ad una retta, oppure dati tre punti oppure tre tangenze, a linee e/o altre circonferenze). Se si devono indicare punti occorre o digitarne, da tastiera, le coordinate (quando queste siano note e siano già precisamente determinate) o puntarli con lo strumento di puntamento, mouse o stilo del digitizer. Quando il processo di costruzione comprende altri elementi già presenti, ad esempio quando si cerca una tan-

genza, occorre selezionare l'elemento d'appoggio, con il comando «tastare».

In figura 9 vediamo il ramo del menu dedicato alla costruzione di circonferenze, e nella successiva, la 10, un po' di circonferenze tangenti l'una alle altre.

Il vero apprendimento si fa usando questi strumenti. In altre parole l'operatore CAD professionale non ha esitazioni quando, dovendo realizzare una certa forma, un certo profilo, sceglie le primitive necessarie. Altri strumenti fondamentali sono quelli di «modifica» che comprendono sia quelli che servono per modificare forma ed attributi (colore, tipo linea, ecc.) di elementi già tracciati, sia quelli che servono per spostare, copiare, o addirittura replicare, un elemento (fig. 11). Altri, ancora più evoluti, sono quei comandi che si basano su processi di calcolo che coinvolgono altri elementi. Si pensi ai comandi di tracciamento di linee parallele o perpendicolari ad un'altra linea o a quelli che individuano e tracciano la linea di minore lunghezza tra due forme.

Piani, quote, testi, simboli ed altro

In un disegno tecnico è sempre necessario aggiungere una serie di altre informazioni che non fanno parte, in senso stretto, dell'oggetto che si sta progettando, ma che servono al destinatario del progetto per capire di che cosa si tratta. Anche CADdy Junior usa i piani (ne sono disponibili 512) sui quali è possibile distribuire i testi che servono a descrivere i particolari del disegno (fig.12), oppure le quote che servono per indicare le misure più significative dell'oggetto (fig.13), oppure ancora i tratteggi che servono sia a distinguere le forme vuote da quelle piene, sia ad individuare un particolare materiale di cui è fatto l'oggetto che si sta progettando.

Altra fondamentale «feature» di un prodotto CAD è quella dalla gestione dei simboli e delle librerie di simboli, elementi, di qualsiasi complessità, già disegnati e facilmente richiamabili, per essere aggiunti al disegno che si sta realizzando. Molti disegni tecnici, si pensi al progetto di un impianto tecnologico, altro non sono altro che un «collage» di elementi preconfezionati. CADdy dispone di vaste librerie di simboli, specializzati nei vari settori della progettazione (fig.14). Le librerie sono personalizzabili e sono alimentabili con propri componenti. Al momento dell'inserimento del simbolo è possibile posizionarlo, scalarlo, ruotarlo, per fargli assumere la corretta sistemazione nel disegno di destinazione.

Figura 13 - Ziegler Informatics - CADdy Junior - Impostazione delle Quote.
In un prodotto CAD è importantissima la funzionalità che permette di apporre sul disegno le quote necessarie al destinatario del progetto, che sarebbe quello che lo deve realizzare. Si lavora in misure reali. Ad esempio se si tratta di un progetto architettonico, si usano centimetri e metri. È al momento della stampa che si decide la cosiddetta «scala», ad esempio in una scala 1:100, un metro diventa un centimetro.

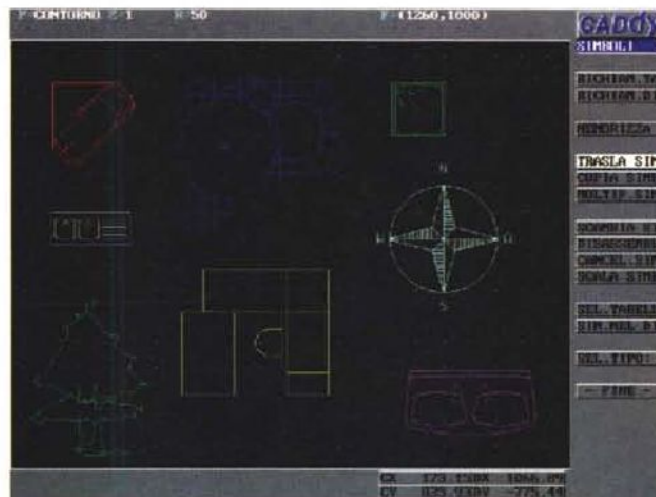
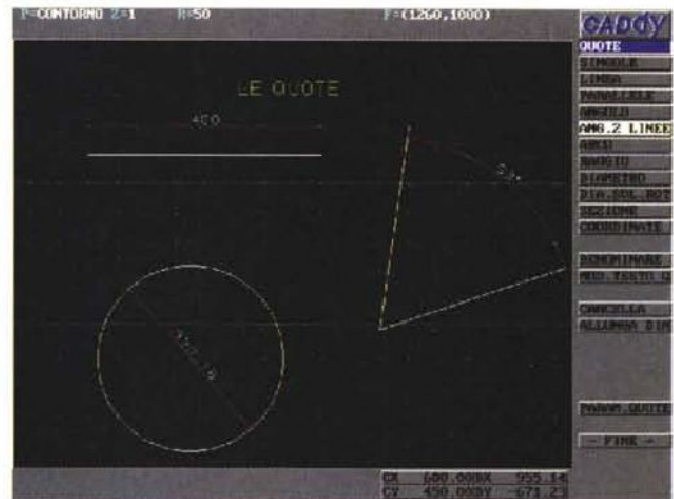



Figura 14- Ziegler Informatics - CADdy Junior - I simboli.
CADdy, anche la versione Junior, dispone di una ben fornita libreria di Simboli, ovvero di elementi grafici complessi, già costruiti, facilmente richiamabili e inseribili nel punto desiderato del disegno. Esistono specifiche voci nel menu dedicate alla gestione dei simboli e alle varie possibili variazioni al momento dell'inserimento, come modifica delle dimensioni, rotazione, ecc. È anche possibile creare proprie librerie nelle quali i simboli sono organizzati in fogli.

Figura 15 - Ziegler Informatics - CADdy Junior - Calcoli.
Qualsiasi tipo di progettazione comprende sia la fase di disegno che la fase di calcolo, che può essere interconnessa con quella del disegno. Il calcolo può riguardare sia aspetti strutturali (si pensi alla progettazione di una struttura in cemento armato), sia aspetti quantitativi (si pensi alla lista dei componenti in un progetto nel campo elettronico o nell'impiantistica elettrica).

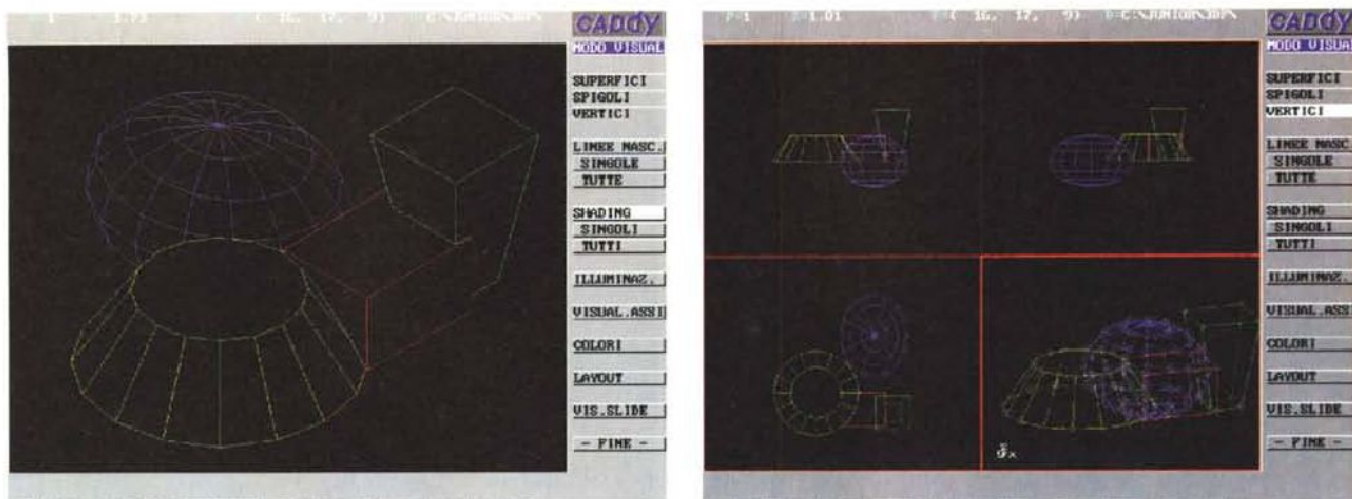



Figure 16, 17 - Ziegler Informatics - CADdy Junior - Modulo 3D.
Il CADy è un sistema personalizzabile. Anzi la possibilità di essere personalizzato a seconda del tipo di lavoro cui è destinato può essere considerata la sua caratteristica principale. Un tipo di personalizzazione è quello costituito dall'aggiunta di Moduli. In dotazione c'è l'interessantissimo modulo 3D, che trasforma l'ambiente operativo in un ambiente 3D e lo dota di una serie di funzionalità di tracciamento e di editazione di elementi spaziali. Vengono attivati anche una serie di comandi per gestire le viste, assonometriche, prospettiche, realistiche, in più finestre, dei soggetti. Visto in un'ottica «didattica» permette un buon approfondimento del tema 3D.

Un progetto è fatto di disegni e di calcoli e il prodotto CAD serve sia a produrre i disegni che a eseguire i calcoli. Innanzitutto c'è da dire che anche tutti i comandi che producono elementi del disegno si basano su calcoli. Tanto per dirne una il procedimento di tracciamento di una circonferenza dati tre punti comporta la soluzione di un sistema di equazioni, che serve per individuare il centro e il raggio. Altri calcoli sono quelli delle strutture che si stanno progettando e riguardano sia le caratteristiche geometriche dell'oggetto, ad esempio superfici, volumi, momenti, ecc. sia, nel caso di strutture che devono «lavorare», le caratteristiche di resistenza. Si pensi ad una struttura C.A. oppure ad un albero di un motore.

Ultimo tipo di calcoli, complementari rispetto al progetto, sono quelli delle quantità di materiale necessarie alla sua realizzazione, ad esempio numero di pezzi, in una progettazione di un impianto elettrico, oppure volumi di materiale da movimentare, nel caso di progettazione di uno scavo in trincea, o di un rilevato per un'autostrada. CADdy Junior non arriva a fare questi ultimi calcoli, quelli delle quantità, ma è in grado di produrre i primi (in fig.15 il calcolo del momento di inerzia di un oggetto), anzi dispone di una sua calcolatrice interna ed è anche possibile impostare espressioni, anche comprendenti funzioni, durante l'immissione delle coordinate dei punti degli elementi.

Aggiunte e personalizzazioni

Una caratteristica fondamentale del sistema CADdy è la sua personalizzabilità, caratteristica che risulta evidente anche nel prodotto più elementare del sistema, Junior.

Sono consentiti svariati modi per personalizzare CADdy. Ne accenniamo alcuni anche se approfondiremo questo aspetto nella prova del CAddy Base:

- personalizzazione dei comandi di tastiera;
- personalizzazione delle librerie di simboli che possono anche essere mostrate in fogli;
- personalizzazione dei menu, operazione che si esegue utilizzando uno specifico Editor, in dotazione a CADdy, e che serve anche per altri lavori di configurazione;
- costruzioni di Macro, che conglobano in un unico comando una serie di comandi normali, per memorizzare una macro si può anche registrarla;
- uso del linguaggio di programmazione interno (disponibile a parte) con il quale non si memorizzano i comandi, ma si possono addirittura realizzare ex novo.

Sono in dotazione di CADdy Junior una serie di moduli Dos, ovvero accessi diretti sia a comandi DOS sia ad applicazioni DOS. Il citato Editor, poi c'è una Calcolatrice e un prodotto con il quale si accede direttamente a file DBF.

È anche disponibile un modulo 3D, che è un «subset» di quello professionale, e che quindi non può avere finalità se non quelle didattiche. Dispone infatti di primitive, di comandi di visualizzazione sia wire-frame, sia assonometrica che in prospettiva, con eliminazione delle linee nascoste, ed è possibile costruire viste realistiche (figg. 16 e 17).

CADdy Junior già dispone degli «agganci» con i moduli verticali.

Conclusioni

Fra un paio di mesi vedremo CADdy Base, per cui rimandiamo a quella occasione le conclusioni finali sul sistema CADdy e l'annuncio delle ultime novità.

Per quanto riguarda CADdy Junior vedremo bene un suo più completo isolamento dal fratello maggiore, magari realizzando un manuale più mirato al suo utente tipico, che è dichiaratamente il principiante, e vedremo bene una gestione della memoria un po' meno spartana, magari lasciando intatta la barriera (che ha ovviamente finalità commerciali) dei 1.500 oggetti.

Ciò premesso non possiamo che apprezzare l'organizzazione modulare del prodotto, la completezza delle sue funzionalità, sia quelle di tracciamento, che quelle di editazione, che le altre di supporto, che non lo fanno sfigurare rispetto ai prodotti della concorrenza. Rispetto al prodotto di riferimento, cioè AutoCAD, c'è un discreto allineamento delle funzionalità, il che garantisce l'utente che userà CADdy del fatto che impara ad usare genericamente ed universalmente il CAD, sia quello 2D che quello 3D.

Ed è proprio al mercato «education» che CADdy Junior risulta particolarmente orientato, sia agli utenti CAD alle prime armi, sia alle scuole, specie quelle tecniche e professionali, in cui l'addestramento al CAD è ormai una materia pressoché obbligatoria, per i progettisti di domani. MC

Il bianco e nero è elegante. Il colore è vivo.

EPSON Stylus™ COLOR.
L'unica che stampa 16 milioni di colori alla risoluzione di 720x720 dpi in quadricromia e in nero. Tecnologia ink jet Epson MACH a 48 ugelli. Veloce, affidabile, sicura,

economica, stampa su carta normale, carta speciale, buste, lucidi. Nuovi driver per Windows e connessioni standard per Macintosh e PC. Tre anni di garanzia.
Lit. 1.190.000 IVA esclusa.

Seiko Epson Corporation - 3-5 Owa 3-chome, Suwa-shi, Nagano ken 392 - JAPAN

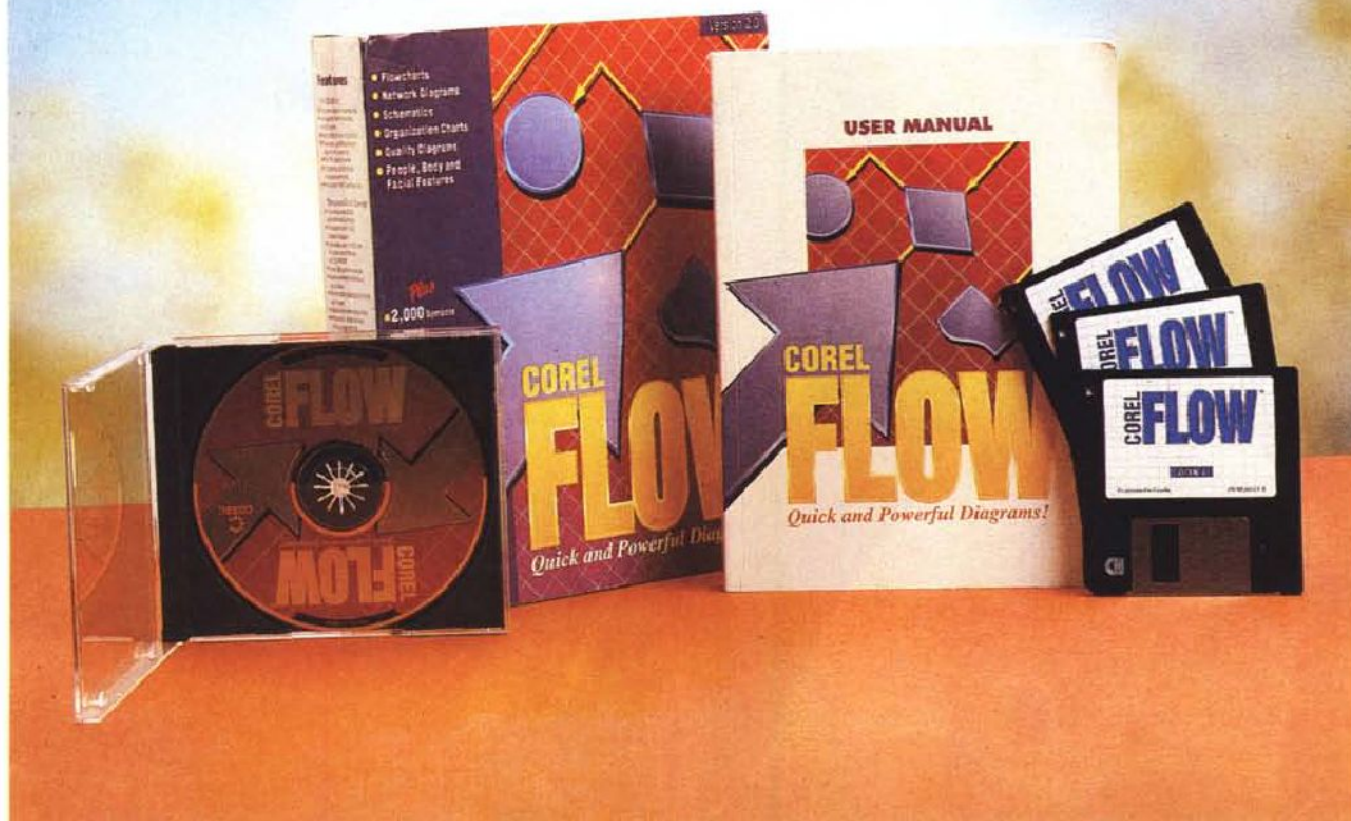
EPSON®

Il colore non è mai stato così perfetto.

Se vi interessa sapere dove acquistare i prodotti Epson, chiamate il numero verde gratuito

167-801101

se invece volete maggiori informazioni, compilate e spedite il coupon qui accanto a:
Epson Italia S.p.A. v.le F.lli Casiraghi 427
20099 Sesto S. Giovanni (MI) Fax 02/2440750

Vorrei saperne di piu' sulla stampante EPSON Stylus COLOR.
Inviatemi la brochure. Posseggo già prodotti Epson [Sì] [No]
Nome ____________
Cognome ____________
Società ____________
via ____________
CAP ______ Città ____________

Corel Flow versione 2.0

di Francesco Petroni

La Corel è una casa molto nota per il suo CorelDraw!, da tempo best seller di mercato tra i prodotti di grafica creativa. Con il passare del tempo il Draw (lo chiameremo così, mentre chiameremo Flow l'oggetto della nostra prova) si è trasformato in famiglia di prodotti, al punto che nella sua ultima versione gli è stato addirittura affiancato il glorioso Ventura Publisher, che dopo una serie di traversie, è entrato a far parte della grande famiglia Corel. Precedentemente erano entrati nella squadra Draw sia il Paintbrush Professional, diventato CorelPaint, che il vecchissimo 3D Graph, diventato CorelChart, e poi un'altra decina di prodotti, originali Corel, oppure frutto di acquisizioni.

Adesso esce Corel Flow, siamo alla prima versione, che però si chiama 2.0, e la prima domanda che ci facciamo è perché questo non sia stato accolto nella famiglia, e se questo fatto preluda ad un cambiamento di strategia da parte della Corel corporation. Non bisogna peraltro dimenticare che la principale concorrente della Corel, la Micrografx, offre tanti prodotti separati, sia di classe economica che di classe professionale, appartenenti a quasi tutte le varie categorie nella quale si divide oggi la Computer Grafica.

Il secondo interessante interrogativo, cui daremo risposta nella prova, è su come si pone Flow nei confronti di Draw. La nostra impressione, la anticipiamo, è che con Flow la Corel cominci a puntare verso gli utenti non specialisti, cui invece è indiscutibilmente orientato il Draw classico. La nostra proporzione è questa: Draw sta all'utente esperto di disegno, come Flow sta all'utente che non sa disegnare, e quindi preferisce realizzare «collage» di elementi disegnati da altri.

Cosa è, e a cosa serve Corel Flow

Il nome farebbe pensare che il nuovo Corel Flow sia un prodotto specializzato nel disegno di diagrammi di flusso. Questo è sicuramente vero, solo che Corel Flow permette anche altre tipologie di disegni, sempre di tipo schematico, come organigrammi, ideogrammi, schemi organizzativi, ecc.

Per disegnare con Flow esistono due possibilità: usare gli strumenti di disegno, che sono richiamabili dalla Toolbox, oppure prelevare gli oggetti preconfezionati, proposti dalle Smart Library, «floating», ovvero volanti sul foglio.

La Toolbox contiene i seguenti strumenti (se si punta un pulsante senza fare click, dopo mezzo secondo appare il suo nome, che ne indica la funzione):
- pick tool, per attivare la modalità operativa selezione degli oggetti,
- zoom tool, che attiva un sottomenu nel quale si decide se zoomare in avanti, indietro, se definire una finestra, se vedere tutto il foglio, se eseguire uno zoom automatico solo sugli oggetti presenti, solo su quelli puntati, oppure se si vuole uno zoom 1:1,
- line tool, per tracciare singoli segmenti oppure spezzate fatte di segmenti retti,
- curve tool, per tracciare linee di Bezier, ovvero curve tondeggianti, con possibilità di intervenire sui punti di controllo della spezzata generatrice,
- rettangolo, cerchio o ellissi, poligono irregolare,
- testo, attivando il quale viene attivato il cursore che serve per scrivere sul disegno.

Gli ultimi due strumenti sono quello che serve per impostare le caratteristiche della linea, o del contrⁿorno, se si sta lavorando su un elemento superficiale, e quello che serve impostare le

Corel Flow

Produttore:
Corel Corporation
1600 Carling Avenue
Ottawa, Ontario KIZ 8R7
Tel.: (613)728-8200
Distributori:
Computer 2000 S.p.A.
Via Gaggia, 4 - 20139 Milano
Tel.: 02/525781
J.Soft S.r.l.
Via Paracelso, 14 - 20041 Agrate Brianza (MI)
Tel.: 039/6899802
Ingram Micro Italia
Via Roma, 74 - 20060 Cassina de' Pecchi (MI)
Tel.: 02/95343604
Modo S.r.l.
Via Masaccio, 11 - 42100 Reggio Emilia
Tel.: 0522/512828
Prezzo *(IVA esclusa):* *L. 175.000*

caratteristiche del riempimento.

Completano l'ambiente operativo (fig. 1), che peraltro è personalizzabile eseguendo le impostazioni nella Box Preferences, a partire dall'alto:
- la classica barra del menu, in cui manca la voce Window, in quanto Flow non solo non è un prodotto MDI, ma non consente neanche di lavorare con più disegni insieme,
- la Ribbon Bar, con i pulsanti che eseguono comandi generali, quelli sui file, quelli di editing come Cut, Copy e Paste. Poi c'è un pulsante che richiama istantaneamente la Libreria delle Frecce e a seguire i pulsanti per l'allineamento degli oggetti per gruppi e per la gestio-

Figura 1 Corel Flow - Ambiente.
L'ambiente operativo è molto simile a quello cui ci ha abituati il fratello maggiore Draw. Qui lo vediamo in una situazione ricca, in cui sono state inserite tutte le barre e tutte le palette con gli strumenti. La palette con la libreria dei simboli può essere in posizione RollUp, si vede solo la barra superiore, ed in posizione RollDown, si vedono tutti i simboli. Delle due barre superiori, non spostabili (al contrario della toolbox) la prima contiene i pulsanti relativi ai comandi generali, la seconda i pulsanti relativi alle caratteristiche degli elementi testuali.

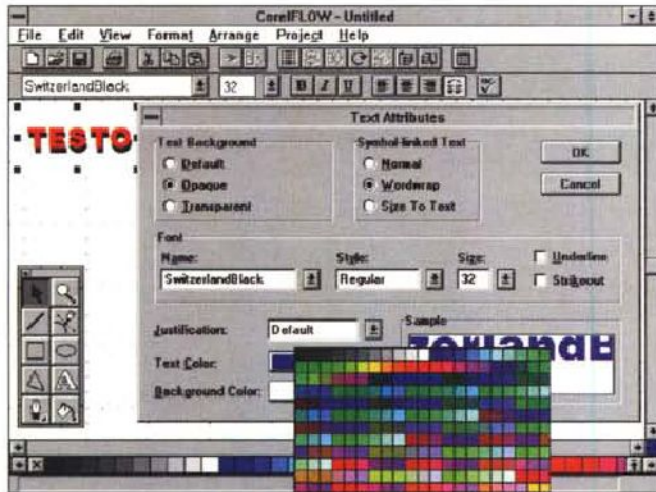
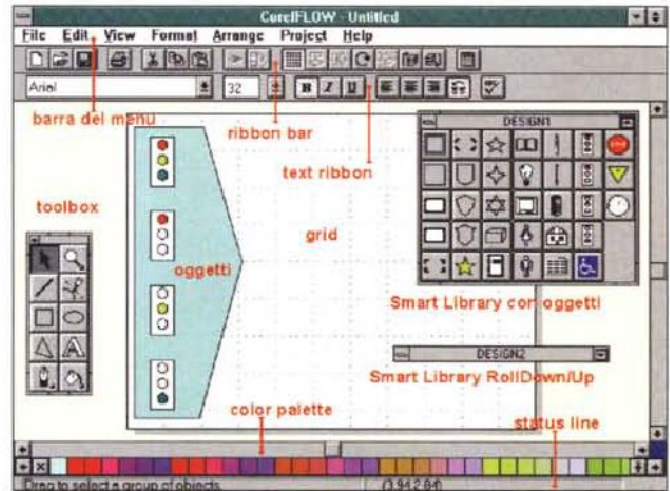



Figura 2 Corel Flow - Specifiche del testo.
È disponibile il quick menu, ormai diffuso in tutti i prodotti. È senza dubbio la procedura operativa più comoda, specie quando si è alle prese con l'impostazione delle caratteristiche di un oggetto. Se l'oggetto è il testo appare questa voluminosa box che propone tutte le caratteristiche del testo. Il testo è un oggetto come un altro e può quindi subire rotazioni, scaling, allineamenti, come gli altri oggetti.

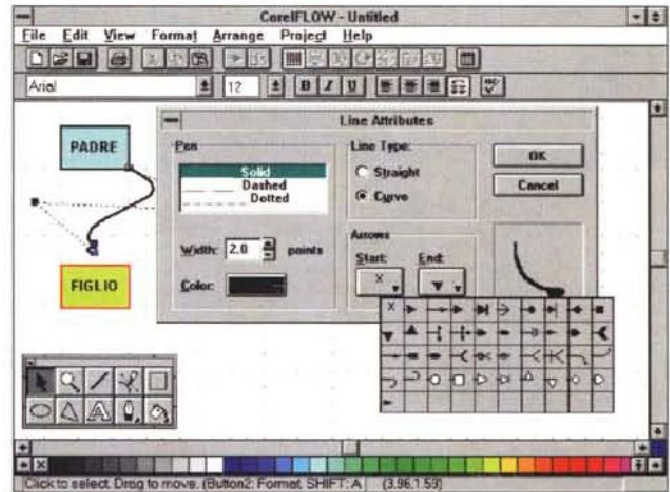



Figura 3 Corel Flow - Il senso della freccia.
L'elemento freccia in un diagramma di flusso o in un organigramma è importantissimo. Unisce due oggetti stabilendo tra di essi una relazione precisa di dipendenza, di causa ed effetto. La freccia non può vivere senza gli oggetti cui è legata, al punto che se si cancella l'oggetto anche lei scompare, così come se si sposta l'oggetto anche la freccia subisce la stessa sorte. Anche una linea curva può essere una freccia.

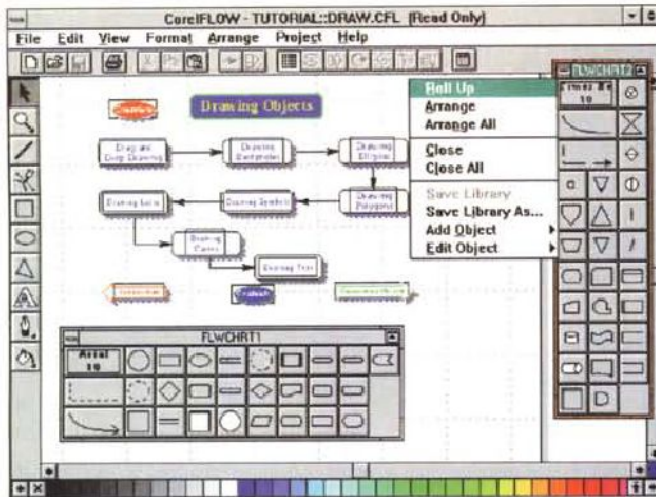



Figura 4 Corel Flow - Un flusso tradizionale.
Il disegno, chiamiamolo così, consiste nel prendere dalla Libreria i simboli desiderati, nel collegarli con delle linee ai quali estremi associare frecce. Per l'impaginazione ci si può far aiutare dalle funzionalità di allineamento degli oggetti.

Figura 5 Corel Flow - Costruzione di un Identikit.
Sono tantissime le librerie con i simboli che riguardano il corpo umano ed in particolare il viso. 36 nasi, 12 colli, 36 bocche e così via. Le combinazioni, pensando che è anche possibile ruotare, deformare e colorare gli elementi, sono infinite. Si dovrebbero poter ricostruire tutti i possibili visi umani.

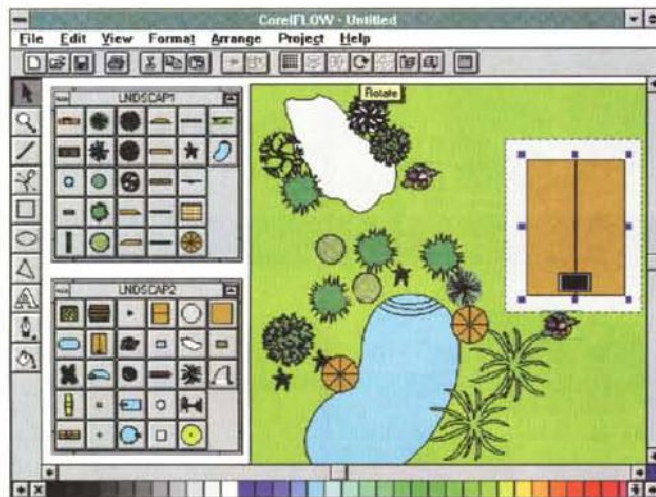
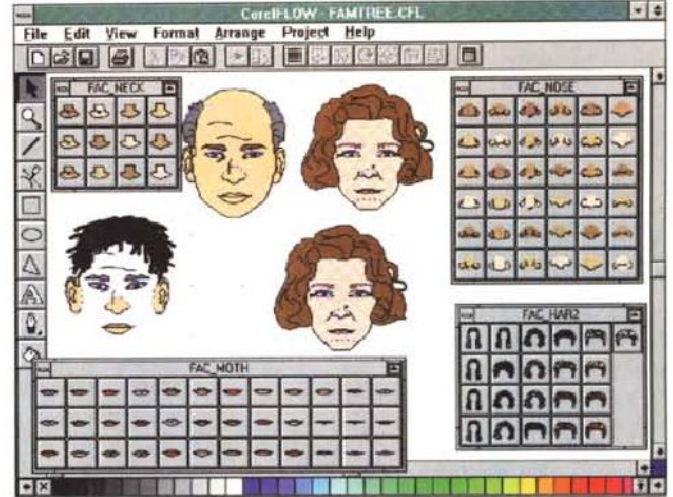
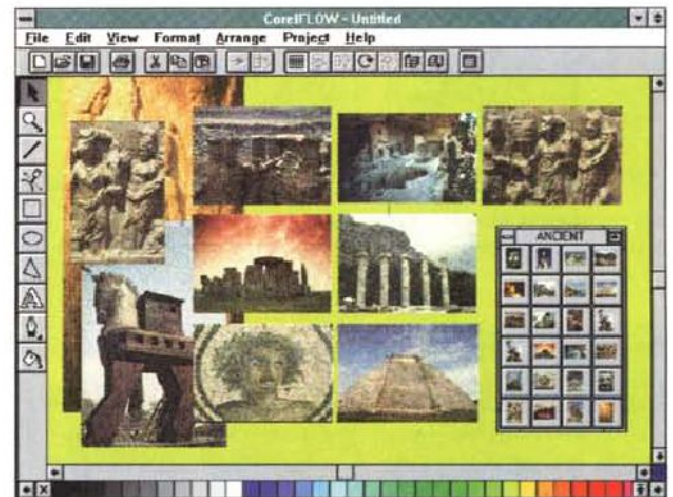



Figura 6 Corel Flow - Villa con piscina.
Bella, vero? Sulla destra l'edificio, di cui, trattandosi del disegno di una pianta, vediamo il tetto. Poi, immersa tra vari tipi di alberi ad alto fusto, ecco la piscina, a forma di fagiolo. In alto un laghetto. Sono stati usati solo simboli presenti nelle due palette Landscape.

Figura 7 Corel Flow - Palette di immagini bit-map.
Altra possibilità singolare è quella di creare ed utilizzare librerie di immagini bit-map. Le Smart Library possono essere personalizzate, sia perché è possibile aggiungere, eliminare, modificare simboli preesistenti, sia perché è possibile creare totalmente ex novo delle librerie.

ne della loro gerarchia,
– la Text Bar che contiene tutti i classici comandi che agiscono sui caratteri, sui paragrafi, e così via,
– il selettore dei colori, scorrevole lateralmente e verso l'alto,
– la barra di stato, che fornisce via via anche le informazioni operative.

Tra i comandi meno appariscenti, attivabili solo da menu, indichiamo quelli che permettono di lavorare su piani differenti (layer), molto comodi quando, in un disegno complesso, si vogliano isolare tra di loro i vari elementi, magari organizzandoli in gruppi logici.

È attivo il quick menu, per cui è possibile la impostare le varie caratteristiche dei vari oggetti dalla box che le riassume tutte e le propone insieme. Le più significative riguardano le caratteristiche del testo, quelle delle linee e quelle dei riempimenti.

Per quanto riguarda le linee se ne può definire lo spessore, se ne può definire il tipo, continuo, tratteggiato, puntinato, ecc. Per quanto riguarda i riempimenti possono essere pieni o tratteggiati secondo una mezza dozzina di trame. Non sono possibili riempimenti, o sfondi, con effetto sfumatura, e questo per chi è abituato alle sofisticazioni di Draw, è un po' frustrante.

Dei testi si può definire il font, il colore (dei caratteri e del background) e i vari attributi. La dimensione si può definire «a manina» nella Box, impostandone

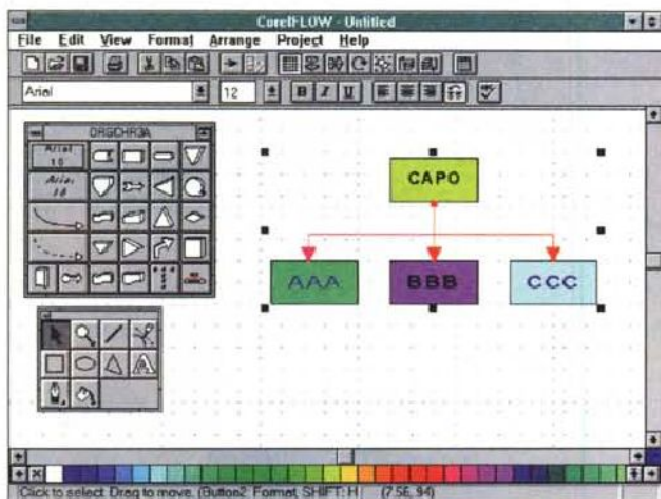
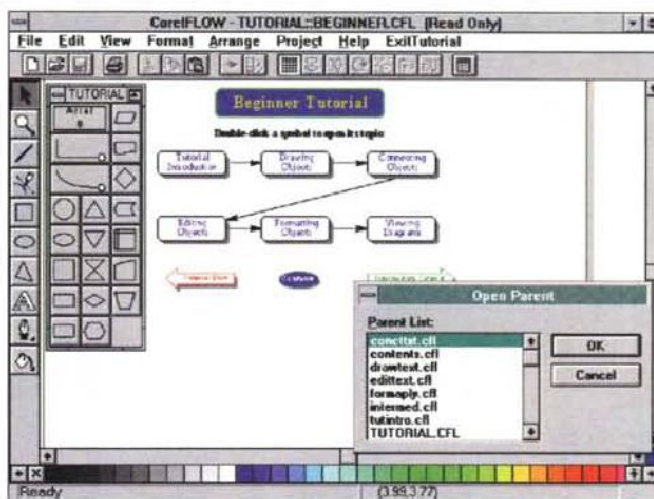



Figura 8 Corel Flow - Costruzione di un simbolo.
Le librerie di simboli possono essere personalizzate. I motivi per farlo potrebbero essere due. Il primo è di inserire simboli non disponibili nelle librerie in dotazione. Il secondo è quello di creare simboli più complessi, che rendano più rapida la composizione di diagrammi complessi. Si disegnano gli oggetti, si selezionano, e poi dal menu interno alla libreria si esegue il comando Aggiungi alla Libreria. Facilissimo. Qui vediamo, e lo vediamo anche come simbolo, l'assemblaggio di un... rametto di un organigramma.

Figura 9 Corel Flow - Il plus è costituito dai «link».
Si possono collegare tra di loro più diagrammi. Il collegamento si stabilisce tra un oggetto «padre» e un diagramma, un intero diagramma, «figlio». Facendo click su un oggetto padre viene aperto il diagramma figlio. Da un punto di vista logico questa organizzazione viene incontro alla necessità di scomporre un diagramma complesso in più diagrammi di secondo livello, che vengono visti come oggetto unico dal diagramma sovrastante.

il valore, oppure si può ottenere graficamente scalando direttamente la cornice del testo che appare sul disegno (fig. 2). Se il testo è lungo, ed è in inglese, si può sfruttare il correttore ortografico.

Le linee possono essere semplici linee del disegno oppure linee di collegamento, in questo caso gli si possono aggiungere, come loro caratteristiche, le frecce, prendendole dalla Box che mostra tutte quelle in dotazione (fig. 3). Le frecce, oltre ad essere caratteristiche delle linee, possono anche essere oggetti esse stesse, in tal caso non hanno nessun legame con gli oggetti del disegno.

Figura 10 Corel Flow - Trailer dei prodotti.
Con Flow la Corel, dinamica casa canadese, entra in un settore per lei nuovo, quello della grafica di tipo Flow ed Organization. Il fatto strano è che la Corel dispone del Draw, che ora è una famiglia ricca di una dozzina di prodotti, e non aveva mai provato a lanciare un prodotto al di fuori della famiglia. Personalmente interpreto Flow come un mini Draw, con precise limitazioni, adatto, grazie alla tecnica delle Librerie, soprattutto a chi non sa disegnare.

Dei piani, degli automatismi, del progetto e di altro ancora

In Flow esistono alcuni concetti fondamentali che è bene puntualizzare:

– un disegno Flow è normalmente un collage di oggetti preconfezionati, scelti dalla Libreria che li propone tutti insieme. In figura 4 vediamo una libreria tradizionale, con elementi che servono per realizzare diagrammi di flusso oppure organigrammi, nelle figure 5 e 6 gli elementi del viso e quelli che servono per realizzare una... villa con piscina. In figura 7 documentiamo la possibilità di creare librerie di figure bit-map;

– le librerie sono personalizzabili e possono contenere oggetti anche di grande complessità. Lo vediamo in figura 8;

– gli oggetti, una volta portati sul foglio, possono subire una serie completa di manipolazioni, che ne fanno variare forma, dimensioni, colori, ecc.

E fino a qui tutto normale. Gli aspetti più innovativi sono invece i seguenti:

– ad un oggetto di libreria è associato un testo, che lo segue sempre, in quanto il testo è una caratteristica dell'oggetto e non oggetto esso stesso,

– tra due oggetti è possibile, secondo certe modalità operative, «tirare» una linea di collegamento che rimane anche questa associata all'oggetto, per cui se l'oggetto stesso viene spostato, e per qualsiasi motivo venga spostato, la linea lo segue come un'ombra. Se l'oggetto viene cancellato, viene cancellata anche la linea di collegamento.

Esiste, ed è anche questo molto interessante, il concetto di Progetto. Un progetto è un insieme di diagrammi collegati, nel senso che un elemento di un diagramma può essere «padre» di un intero diagramma «figlio», che può essere richiamato con un semplice click sull'oggetto padre (fig. 9).

In altre parole un diagramma di flusso molto complesso può essere scomposto in sottodiagrammi richiamabili da un diagramma, di livello superiore, i cui elementi sono tutti «padri» dei sottodiagrammi.

Figura 11 Corel Draw 4.0 - In omaggio la versione dimostrativa.
Sul CD in dotazione c'è anche una versione demo di CorelDraw 4.0. Demo nel senso che è possibile disegnare, ma non è possibile né salvare, né esportare, e neppure copiare i disegni realizzati verso l'esterno, neanche verso Flow. Peccato, sarebbe stato utile poter importare in Flow oggetti grafici Draw non realizzabili con Flow, come sfondi colorati con effetto sfumatura, o con riempimenti sofisticati, molto belli in Draw, ma impossibili in Flow.

Figura 12 Corel Flow - Bitmap vector e freccia.
In questa composizione sono stati inseriti tre elementi. Uno sfondo bit-map, una «photo» della categoria Sunset (tramonti) e un'immagine vettoriale, rappresentante la Tour Eiffel, posta in primo piano e scalata in modo da risultare proporzionata rispetto allo sfondo. Altro tipo di elemento inseribile (senza doverlo disegnare) è rappresentato dai simboli prelevati dalla Smart Library. Vediamo la libreria con le Frecce e notiamo come le frecce vadano tutte nella stessa direzione. Le frecce verso le altre direzioni si ottengono con una rotazione.

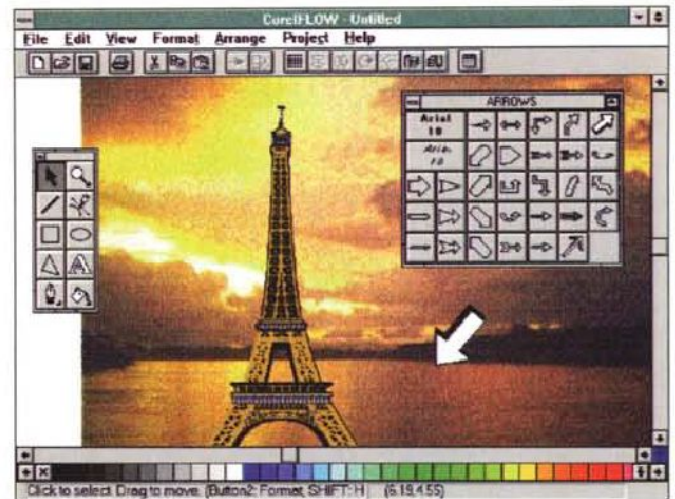



Figura 13 Corel Flow - Import con anteprima. La ricerca dell'immagine desiderata può essere fatta consultando l'apposita sezione del manuale, stampato a colori, oppure sfruttando la possibilità di vedere l'anteprima dell'immagine prima di caricarla. Questo metodo si applica a qualsiasi tipo di file in lettura, ed in particolare a quelli ClipArt presenti sul CD.

Pacchetto: manuale, dischetti e CD

Come detto si tratta di un prodotto pensato per tutti, non solo quindi per gli specialisti nel disegno. Per favorirne la diffusione è stata studiata una politica dei prezzi favorevole per l'acquirente: Corel Flow costa poco. La confezione un po' ne risente, il pacchetto è molto più piccolo di quello di CorelDraw, contiene un solo manuale, tre dischetti con il prodotto e il CD ROM.

I tre dischetti servono per installare il prodotto, gli esempi e il tutorial. Se dispone di un lettore di CD il prodotto si può installare da CD e poi si può usufruire dell'enorme quantità di materiale ClipArt presente. Questo si può dividere in due gruppi:

– immagini ClipArt, circa 1.500 immagini, in formato BMF, che è un formato specifico ClipArt Corel. Si tratta di disegni «vettoriali» anche di grande complessità (il più voluminoso occupa ben 350 kbyte). Corel Flow invece utilizza un proprio formato CFL (Corel FLow), differente anche da quello di Corel Draw, non fosse altro che per il fatto che, come detto, nei diagrammi Flow è possibile inserire degli automatismi;

– immagini BitMap, in formato BMP, disponibili in due versioni: grande e piccola, ridotta di circa un quarto. Le dimensioni dipendono dall'immagine, dal suo orientamento, ecc. Sono 2.000 (1.000 per 2).

A questi file vanno aggiunti i file SSL, quelli che contengono le librerie di simboli, che nell'ambiente operativo appaiono in una palette, che si può, in caso di necessità, ridurre alla sola barra superiore. Il loro nome è Smart Symbols, i file sono una novantina per un'occupazione totale di 4,5 mega e per un totale di circa 2.000 simboli.

Ci sono anche 100 font True Type aggiuntivi, scelti tra quelli di Draw, alcuni dei quali sono molto suggestivi.

Sempre sul CD c'è il «trailer» dei prodotti Corel (fig.10), che è presente su tutti i CD della linea Corel. È utile non certo per imparare ad usare il prodotto, non ha funzioni didattiche, ma per illustrare, con una modalità multimediale (c'è anche un sonoro musicale), quale sia la produzione della Corel. I file «animati» sono gli MMM realizzati con il Director della Macromedia, e proiettati con il suo player.

C'è anche una versione «demo» di CorelDraw 4.0 (fig.11). Si può fare tutto meno che operazioni in uscita. Non si può salvare, esportare, copiare, stampare nulla. Peccato! Se almeno si potesse copiare si potrebbero creare degli sfondi con CorelDraw, usando qualcuno dei suoi strumenti, ad esempio la sfumatura, oppure il riempimento con motivi memorizzati come frattali. Flow non permette che riempimenti monocolore.

Il manuale, unico, si divide nella parte

Figura 14 Corel Flow - Isabella Rossellini.
Il CD in dotazione contiene un sottoinsieme (circa 1.500) delle 18.000 immagini ClipArt di Corel Draw. Ce ne sono un bel po' relative a personaggi famosi. Questa è Isabella Rossellini. Le immagini sono vettoriali, sono state quindi disegnate a mano (chissà da chi). Da Flow è possibile poi esportarle verso tutti gli altri formati vettoriali, qui ad esempio è diventata WMF ed è stata caricata nel Draw della Microsoft, oppure copiarle ed incollarle in altri prodotti. Flow è OLE compatibile, sia come Server che come Client.

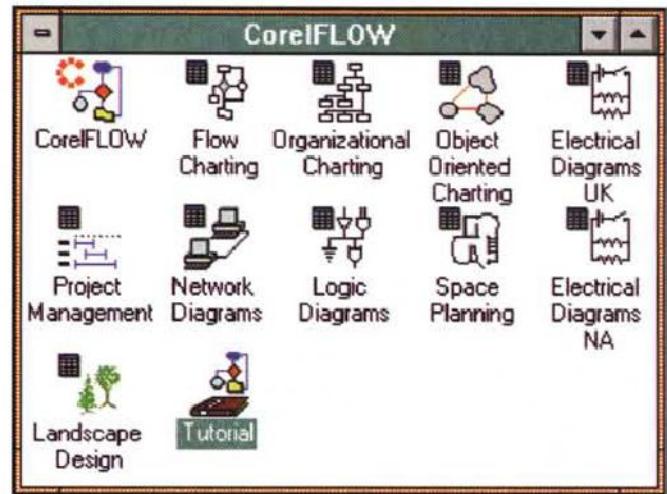



Figura 15 Corel Flow - Il Gruppo generato con l'installazione.
Corel Flow è un prodotto unico. L'icona Tutorial lancia lo stesso Corel Flow e carica il primo di una serie di diagrammi esemplificativi dei vari comandi. Il collegamento avviene tramite la funzionalità che collega un oggetto «Parent» ad un diagramma «Child». Le altre icone richiamano delle configurazioni precostituite di librerie di simboli, in modo che al lancio, Corel Flow sia già predisposto per un determinato tipo di lavoro.

manuale vero e proprio, diviso in capitoli specializzati per argomento, e in appendici con la riproduzione, a colori, dei Simboli delle Librerie, delle immagini ClipArt, divise per argomento, delle Foto, anche queste divise per argomento (tantissimi e... cartolineschi i paesaggi), dei Font. Le ultime due pagine, da fotocopiare fronte/retro, contengono il Quick Reference, con la riproduzione e spiegazione dei vari strumenti operativi e dei menu.

È evidente che uno dei punti forti del Flow è la ricchezza delle Librerie con i Simboli e delle immagini ClipArt, usabili immediatamente. In figura 12 vediamo una composizione con uno sfondo bitmap, un'immagine vettoriale in primo piano ed una freccia, presa come simbolo e ruotata con gli strumenti di editing.

I simboli si prelevano, con il Drag and Drop, dalle Librerie, le immagini invece si leggono come file, magari eseguendo la preview permessa dal comando di importazione (fig.13). Le immagini lette da Flow sono utilizzabili in tutto il resto di Windows o copiandole o salvandole nel formato WMF, che è molto ricco e quindi consente di non perdere nessuna caratteristica estetica del disegno (fig.14). Flow è compatibile OLE, nei due sensi, per cui si può usare anche questa modalità per lo sfruttamento di materiale grafico altrui.

L'installazione produce uno specifico gruppo in cui sono già previsti possibili utilizzi di Flow. Ciascun pulsante lancia il prodotto e le librerie specializzate in un dato argomento (fig.15).

Figura 16 Corel Flow - Esempio di Organigramma con... ritratti.
Un albero genealogico è un organigramma abbastanza semplice. A partire dai progenitori rami principali e via via rami secondari fino ad arrivare alle ultime generazioni. Nell'Ottocento spesso si disegnava anche un albero sui cui rami venivano tracciati i vari nomi. Con un prodotto di grafica computerizzata diventa facilissimo inserire anche i ritratti, disegni, come nel nostro caso, oppure immagini scannerizzate.

Considerazioni finali

Corel Flow serve a realizzare preferibilmente disegni di tipo schematico prelevando i vari elementi della composizione dalle sue ricchissime librerie. Sfruttando il materiale ClipArt è possibile dare un aspetto più grafico ad un disegno che dovrebbe essere schematico (si pensi all'organigramma con le facce di figura 16). Ma Flow è adatto anche per realizzare disegni di tipo vettoriale di qualsiasi genere. In questo utilizzo in pratica si comporta come fratellino minore di Draw. Di quest'ultimo non ha le funzionalità più evolute, come gli effetti 3D, ed è giusto, ma non ha neanche alcune delle funzionalità che invece sarebbero utili, parliamo soprattutto dei riempimenti «spettacolari» e di qualche effetto speciale.

Riguardo la facilità d'uso, sia che si realizzino diagrammi, sia che si realizzino disegni di contenuto meno schematico, è massima, adatta anche a chi non sa assolutamente disegnare. Utile e ben risolta la funzionalità che permette di costruire un progetto costituito da più diagrammi collegati. MC

Advanced Micro Devices
Am486DX2-80

di Paolo Ciardelli

«Andremo a riempire le nicchie lasciate scoperte da Intel e ci proporremo con prodotti migliori come caratteristiche ad un prezzo concorrenziale».

Era questa una delle risposte tipiche che veniva data alle varie conferenze stampa della Advanced Micro Devices, l'eterna rivale (non più sola), l'incubo della Intel, come l'aveva definita dedicandole la copertina PC User inglese.

Ed ancora una volta conferma la sua tenacia non demordendo o perdendo terreno pur sotto i colpi di varie battaglie legali che ormai sono diventate una telenovela più come quantità di puntate che per la loro natura intrinseca.

Il 14 settembre scorso dunque la AMD annunciava l'ampliamento della gamma dei microprocessori Am486 introducendo un dispositivo 486 con frequenza di clock raddoppiata a 80 MHz. Puntualmente ecco la prova su strada di un computer che lo ospita a bordo.

Un passo avanti

In questo momento che non è dei migliori per l'Intel e l'architettura Pentium fa un po' di effetto parlare di un processore a tecnologia 486 DX anche se doppia. Vero è che 80 MHz sono sempre una bella frequenza: ma veniamo ai dati.

L'Am486DX2-80 è un microprocessore a clock multipla, cioè con frequenza esterna di 40 MHz e 80 MHz interna, completamente a 32 bit e ottimizzato per dare il massimo delle prestazioni. Al suo interno ci sono oltre un milione di transistor, integra una cache memory di primo livello write-through da 8 Kbyte ed un'unità in virgola mobile. Il suo package è un Pin Grid Array (PGA) da 168 piedini ed è compatibile come zoccolatura con le schede madri DX2. Ne consegue che le attuali mother board con frequenze di clock a 40 MHz non richiedono alcun tipo di modifica per alloggiare il nuovo componente.

Dal punto di vista del costruttore

Il nuovo microprocessore della AMD permette di progettare in libertà personal computer in grado di eseguire gli attuali applicativi software disegnati sia per applicazioni domestiche che professionali ad una velocità superiore del 20% a quella degli attuali elaboratori basati sempre su microprocessori a frequenza doppia ma a soli 66 MHz. Pensato per il mercato dei desk top è la naturale evoluzione per quei OEM che avevano già progettato e magari evoluto soluzioni a 40 MHz che così possono andare ad offrire all'utenza una potenza di elaborazione di circa il 70% in più dei modelli DX a 40 MHz senza dover apportare modifiche strutturali all'architettura esistente.

Sono già disponibili in volume i chipset per questo nuovo microprocessore commercializzati e prodotti da parecchi partecipanti al programma FusionPC Alliance della AMD stessa. Tra gli altri spiccano ALI, ACC Micro, SIS, UMC, PicoPower, OPTi, VIA, Cotaq ed EFAR. Il BIOS è supportato da AMI, Award e Phoenix. Inoltre i produttori di sistema possono utilizzare un'architettura standard di riferimento proposta da AMD che permette di ridurre i tempi di realizzazione.

Energy Star

È disponibile anche una seconda versione di questo microprocessore, sempre a frequenza di clock raddoppiata, ad 80 MHz, l'Am486DXL2-80 che comprende la funzione di System Management Mode (SMM) ed un controllo del clock del microprocessore che permette di gestire in maniera più efficiente la potenza dissipata ed offre la possibilità di progettare personal computer a basso consumo di energia, in conformità con le norme dell'ente americano per la protezione ambientale EPA, che prevedono la realizzazione di personal computer verdi (ecologici) «Energy Star-Compliant Green».

La funzione SMM di AMD permette al microprocessore di operare ad una frequenza di clock ridotta e di bloccare automaticamente il funzionamento delle periferiche durante il periodo di inattività, riducendo quindi il consumo totale di potenza di sistema ad un livello inferiore ai 30 watt.

L'angolo dei test

Il migliore test che personalmente

Executive Personal Computer
ovvero il computer della prova

Per poter effettuare il test di questo nuovo microprocessore, ci è stato messo a disposizione un personal computer della Executive dalle caratteristiche niente male. Ma andiamo per ordine.

Il personal computer desktop Executive si presenta di forma classica e con un colore neutro. Si nota immediatamente il design classico dei desktop disegnati in Oriente senza voler dire con questo che non è di bell'aspetto.

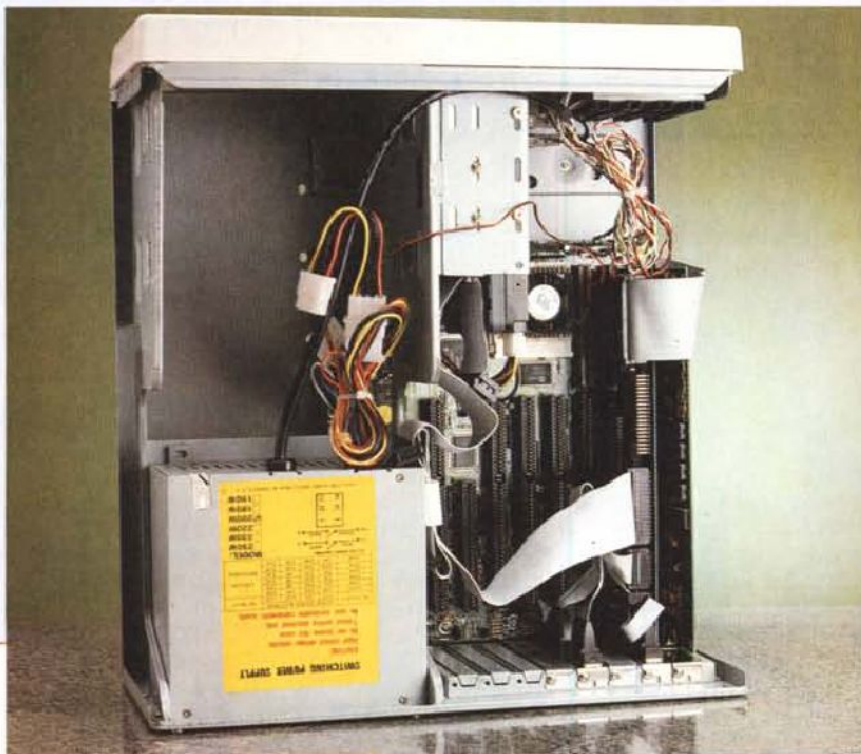
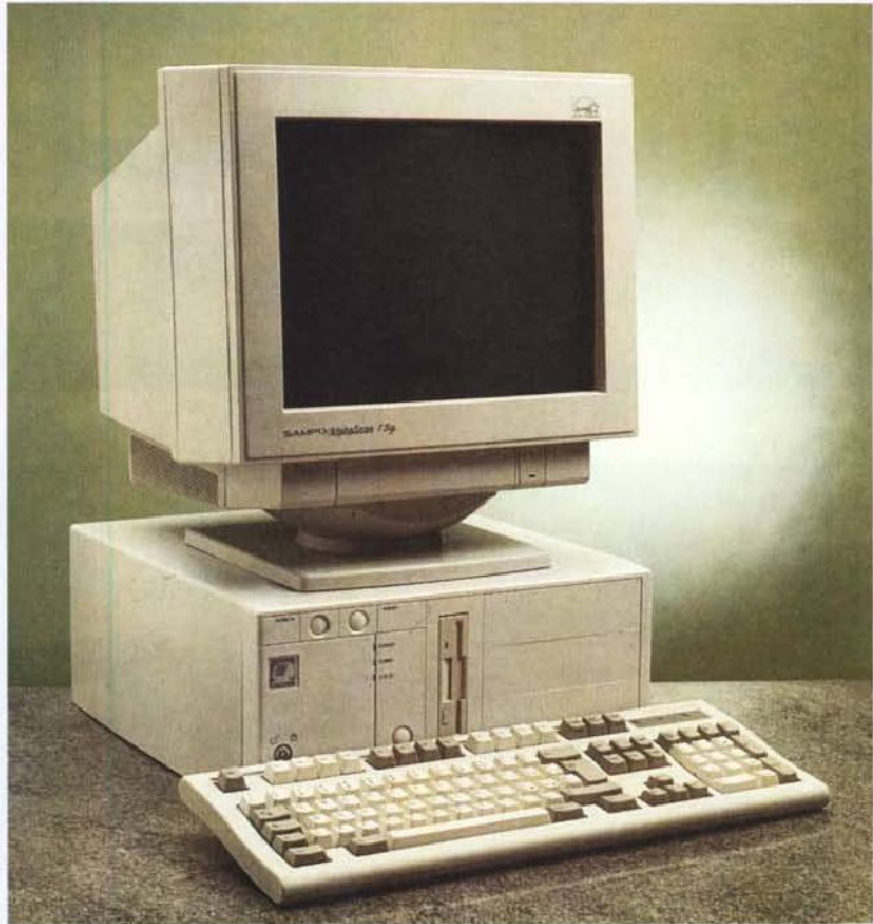
Nel frontale troviamo la feritoia del floppy disk drive da 1.44 Mbyte, le varie spie led colorate che monitorano le varie funzioni della macchina ed i pulsanti di accensione, turbo (serve ancora?) e reset.

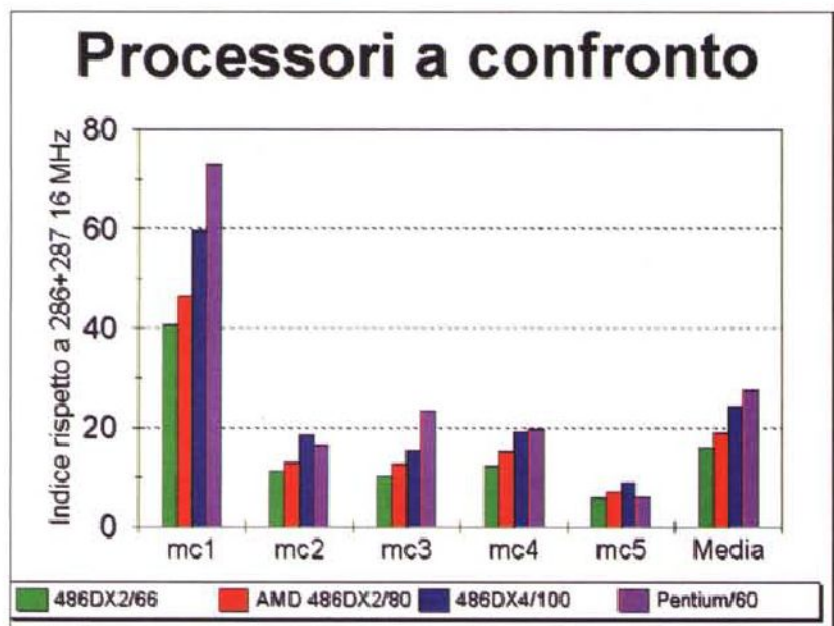
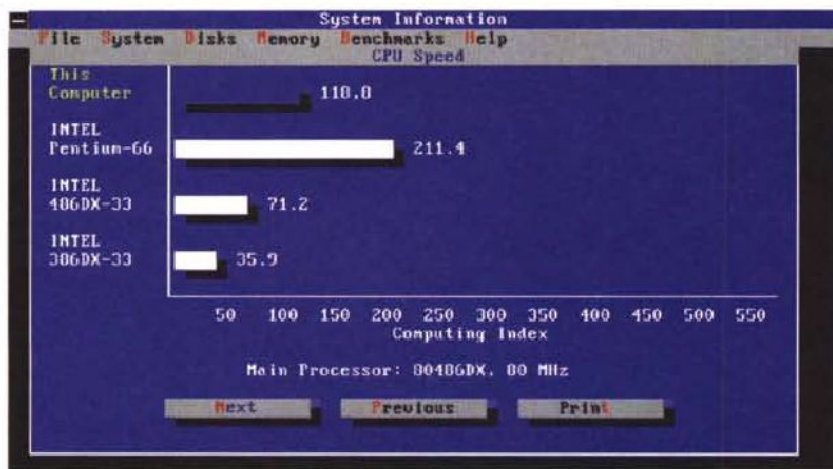
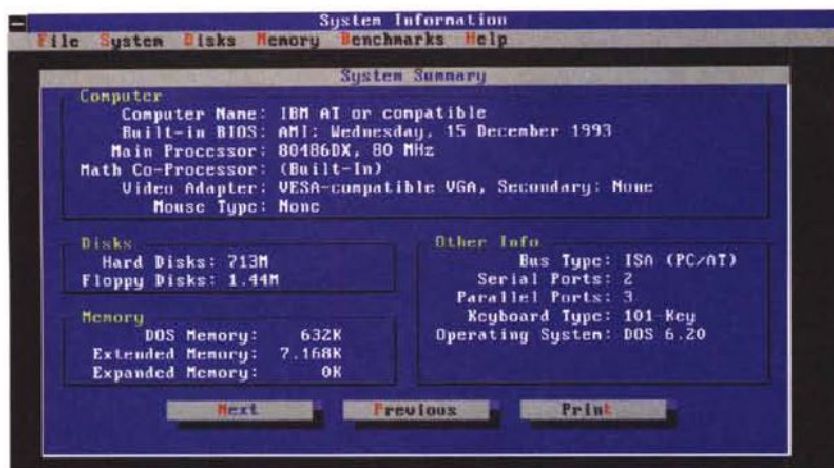
La tastiera a corredo con i tasti bianchi è di forma classica e molto leggera ed i tasti si presentano leggermente concavi con una corsa lunga.

Nella parte posteriore ecco le canoniche slot con la presa video VGA a 15 poli, la porta con relativa presa a 9 poli seriale e la porta parallela o Centronics per il collegamento con la stampante, trasmettere dati con programmi adatti e/o collegare periferiche a standard Twain e la presa din tastiera.

In alto a sinistra c'è la presa di alimentazione proveniente dall'alimentatore per il monitor e quella per la rete vera e propria. Il monitor a corredo è un Sampo da 15" SuperVga.

Uno sguardo all'interno

L'interno svela una scarsa quantità di chip, in pratica se si escludono i banchi di memoria RAM e quelli della cache, si possono contare sulle punte delle dita di una mano. Le slot disponibili sono le classiche otto di cui tre a standard VESA Local Bus. Di queste ultime, due sono occupate rispettivamente dal controller video accelerato per Windows e da quella multifunzione (floppy disk drive, hard disk drive, seriale e parallela). Il tutto è cablato con ordine e la struttura è solida. Particolare degno di nota l'ampia disponibilità di memoria di massa, hard disk da oltre 700 Mbyte, 8 Mbyte di RAM e 256 Kbyte di cache di secondo livello.

Am 486DX2-80

Produttore:
Executive spa
Via Elettrochimica, 40
22053 Lecco (CO)
Tel.: 0341/221.1 Fax.: 0341/221.501
Prezzo *(IVA esclusa):*
Computer 486DX2-80, 8 Mbyte RAM, hard disk 713 Mbyte, scheda video VESA LocalBus — *Lit. 1.974.000*

conosca è quello di sfruttare un computer per un periodo abbastanza lungo come computer principale. Da subito ci si accorge di differenze con quello che usiamo normalmente. Se invece non ce ne accorgiamo anche dopo un bel periodo o se il male agli occhi, alle dita o alla schiena è improvvisamente scomparso, beh siamo proprio di fronte ad un computer molto al di sopra della media.

Il problema è che questo non lo si riesce a trasferire a chi ci legge soprattutto se stiamo scrivendo di un nuovo tipo di microprocessore e bisogna ricorrere ai bench test. In redazione facciamo uso in pratica di un solo bench commerciale, il SystemInfo della Symantec, più per pigrizia che per scelta, e di un gruppo di bench elaborati dal collega Corrado Giustozzi molto tempo fa ma sempre attuali.

Bene stavolta i bench di Corrado dovendo testare solo il microprocessore e questi essendo stati disegnati appositamente per tale scopo, sono stati provvidenziali.

Come potete vedere nei due grafici del SystemInfo della Symantec, il microprocessore viene visto come un normale DX a 80 MHz e si allinea a quello che ci dovremmo aspettare, mentre è più significativo la precisa collocazione tra le prestazione di un DX2-66 ed un DX4-100. Il paragone con un Pentium 60 è un po' frustrante, ma un termine di paragone con lo stato dell'arte era dovuto.

Bene come potete vedere il processore si comporta egregiamente per quello che deve poter offrire come peculiarità tecniche e di potenza, senza mostrare punti deboli e sempre allineato con quanto ci si doveva aspettare.

Conclusioni

Al momento il microprocessore Am486DX2-80 anche alla luce dei test effettuati in laboratorio risulta uno dei motori più sofisticati a frequenza di clock raddoppiata per applicazioni Microsoft Windows e sfrutta appieno i vantaggi della velocità del bus di sistema a 40 MHz per permettere prestazioni grafiche ottimali con bus locali. Il nuovo componente della famiglia AMD permette agli utenti di utilizzare la maggior potenza disponibile per eseguire i più complessi programmi grafici, di desk top publishing e gli applicativi software multimediali.

È il primo di una serie di nuovi prodotti AMD in grado di fornire funzioni sempre più potenti pur mantenendo la totale compatibilità con Windows.

MC

Genoa Phantom 64

di Paolo Ciardelli

Genoa Phantom 64

Distributori:
SBF Elettronica S.r.l., Via Cumana 19ª, Napoli. Tel.: 081/5931050
Computer House S.r.l., Via Kennedy 19, 20090 Segrate (MI). Tel.: 02/2138272
Prezzo *(IVA esclusa):*
Scheda Video Genoa Phantom 64 2 Mbyte DRAM Lit. 415.000

La parola Genoa quando ero giovane non riuscivo quasi a pronunciarla. Un bel problema perché negli anni Sessanta mentre si scambiavano le figurine doppioni, qualcuna che riguardava qualche componente della squadra ligure lo si incontrava facilmente. Per la cronaca la squadra si chiamava così perché fondata da degli inglesi (Genoa Football club) e la parola Genoa si è prestata, storpiandone la pronuncia, anche a battezzare i jeans.

Chiacchiere a parte apprestiamoci a parlare della scheda video Genoa Phantom 64 distribuita anche dalla SBF Elettronica, società specializzata nella commercializzazione di questo tipo di device grafici. Ci occuperemo quindi di un dispositivo di accelerazione della visualizzazione grafica, che dopo l'installazione permette miglioramenti anche doppi di prestazioni. Soprattutto le operazioni grafiche pure, come lo spostamento degli oggetti con il mouse o lo scrolling ed il ridimensionamento delle finestre di Windows saranno marcatamente più veloci.

Descrizione generale

La scheda video Genoa Phantom 64 si basa su di un chip S3 Vision864 che ne accelera le prestazioni grafiche e rende disponibile performance ad alta risoluzione ed a basso costo. Il chip S3 Vision864 supporta monitor con un refresh a 70 Hz ad una risoluzione di 1024x768 punti con 64mila colori. Ciò si traduce nella possibilità di visualizzare 16.8 milioni di colori ad una risoluzione di 800x600 punti.

Il chip S3 Vision864 si interfaccia con il personal computer tramite un bus PCI o VESA Local Bus, a seconda delle esigenze contingenti dell'utente. Questi due bus di interfaccia consentono un trasferimento dati velocissimo tra il motore grafico dell'S3 ed il microprocessore del computer. Le funzioni grafiche risultano notevolmente accelerate perché il bus dati è a 32 bit e può operare oltre i 50 MHz nel caso di un VESA Local Bus o 33 MHz per un PCI.

Un'altra chance in più di questa scheda è la compatibilità con lo standard VGA, al contrario di altre naturalmente quando la Phantom 64 viene usata in modalità VGA il motore grafico della S3 non viene sfruttato e comunque anche in questa modalità può essere paragonata alle schede più veloci.

La Phantom 64 supporta tutti i modi grafici a partire dai 640x480 con 4 colori 1600x1200 con 8 colori (con 2 Mbyte di memoria video).

La scheda si presenta da un punto di vista puramente meccanico come un dispositivo full size (la versione PCI al contrario è notevolmente più corta) mentre da quello elettrico ottimamente cablata, con il chip S3 Vision864 e l'S3 SDAC che fanno bella mostra di sé. A parte un po' di componenti discreti e una decina di custom, sono degni di nota i due banchi da un Mbyte di DRAM direttamente saldati sul circuito stampato ed il secondo Mbyte installato in due zoccoli.

In basso a sinistra c'è l'indispensabile jumper che forza un settaggio differente dall'IRQ 9, mentre a destra sempre in basso c'è una grossa ROM contenente il PhoenixBIOS VGA. Naturalmente nella parte più bassa c'è il pettine a standard VESA Local Bus.

Risoluzione	1 Mbyte DRAM	2 Mbyte DRAM
640x480x4	√	√
640x480x8	√	√
640x480x16	√	√
640x480x24	√	√
640x480x32		√
800x600x4	√	√
800x600x8	√	√
800x600x16	√	√
800x600x32		√
1024x768x4	√	√
1024x768x8	√	√
1024x768x16		√
1280x1024x4	√	√
1280x1024x8	√	√
1600x1200x4		√
1600x1200x8		√

Installazione della scheda

Per montare la scheda Phantom 64 non bisogna essere degli ingegneri elettronici o dei tecnici esperti in informatica: basta aprire il personal computer (dopo averlo spento) svitare la vite che blocca la barretta corrispondente ad una slot VESA Local Bus, toglierla e infilare il dispositivo di interfaccia del monitor.

Naturalmente una volta riacceso il computer sul monitor appariranno delle nuove scritte che assicureranno l'utente della corretta posizionatura della scheda. Adesso bisognerà solo configurare la scheda per via software per il corretto caricamento dei driver per l'ambiente Ms-Windows o Ms-Dos. Un'operazione questa più che semplice con tutti menu guidati ed un programma di set-up specifico. Naturalmente sono disponibili sui tre dischetti da 3.5" ad alta densità tutti i driver per la maggior parte dei programmi di grafica o di disegno tecnico.

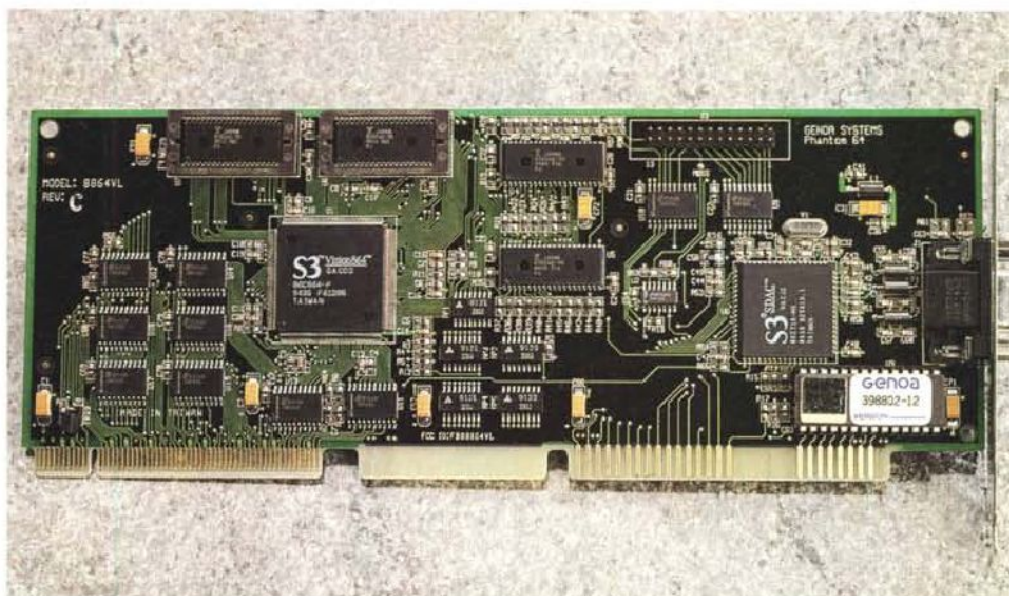
Sempre in ambiente Windows si può configurare in una specifica finestra la risoluzione dello schermo, i colori, la grandezza dei font, il valore di refresh e lo schermo virtuale.

L'opzione dello schermo virtuale (virtual screen) permette la simulazione di una risoluzione di schermo più elevata per creare uno spazio di lavoro più grande sfruttando al tempo stesso un monitor a bassa risoluzione.

Per esempio, in modalità 640x480 e 800x600 punti, l'utente potrà muoversi sullo schermo come se si trovasse di fronte ad un monitor 1024x768, un 1280x1024 o 1600x1200. Ci potremo muovere in ogni direzione con il puntatore del mouse senza dover cliccare sulle scroll bar che muoverebbero altrimenti lo schermo.

Niente più frustrazioni quando si lavora su grandi fogli elettronici di calcolo o grandi testi all'interno di un elaboratore di testi e soprattutto è un buon investimento per il futuro, quando magari si potrà prendere in considerazione di cambiare monitor per uno migliore o più ampio.

Considerazioni finali

La scheda video Genoa Phantom 64 è un dispositivo di accelerazione della visualizzazione grafica. Ciò non vuol dire che le funzioni come l'accesso al disco rigido o le operazioni matematiche verranno effettuate più in fretta, ma le maggiori prestazioni del computer dipenderanno dal mix delle operazioni grafiche e quelle affini. Comunque è facile che dopo l'installazione di questa scheda si ottengano miglioramenti anche doppi di prestazioni. Soprattutto le operazioni grafiche pure, come lo spostamento degli oggetti con il mouse o lo scrolling ed il ridimensionamento delle finestre di Windows saranno marcatamente più veloci.

Detto ciò bisogna dare uno sguardo al listino prezzi per decidere quanto l'acquisto di un dispositivo del genere è utile o no per le nostre applicazioni. Poco più di quattrocentomila lire (escluse le tasse) non mi sembrano tante. Certo è se lo paragoniamo al costo di un personal computer magari un DX4: si parla di un 25% del costo globale, ma vanno fatte delle valutazioni un po' esoteriche, se vogliamo.

Avete mai preso in considerazione quanto vale il vostro tempo, quanto vale lavorare meglio o in modo più ergonomico? Bene questo è uno di quei dispositivi che migliorano il lavoro al computer perché vedere meglio il proprio lavoro su di un monitor vuol dire affaticarsi meno.

Poi volete mettere la possibilità mentre si è in modalità 640x480 e 800x600 punti, di muoversi sullo schermo come se ci si trovasse di fronte ad un monitor 1024x768, un 1280x1024 o un 1600x1200? Il puntatore del mouse potrà spaziare in ogni direzione senza dover cliccare sulle scroll bar. Niente più frustrazioni quando si lavora su grandi fogli elettronici di calcolo o grandi testi all'interno di un elaboratore di testi e soprattutto è un buon investimento per il futuro, quando magari si potrà prendere in considerazione di cambiare monitor per uno migliore o più ampio.

Dunque mi sembra di essermi espresso chiaramente favorevole all'acquisto di questa, come di altre con le medesime

caratteristiche e costi simili, per i motivi sopra espressi. Inoltre è stata pensata per accelerare i programmi sia in ambiente Ms-Windows che Ms-Dos, ma funziona egregiamente anche in ambiente OS/2.1 e con Windows NT.

Termino con una nota coreografica. Osservando la scatola multicolore, si possono contare tutti i riconoscimenti che ha conseguito sulle riviste tecniche: sembra quasi di ammirare una vetrina piena di trofei. MC

MC-link, the world on-line!
File Edit View Go Bookmarks Options Directory Help
Back Forward Home Reload Images Open Find Stop

Geografia, etologia o gioco?

I lavori che vengono presentati su CD-ROM sono sempre più numerosi e diviene quindi quasi un obbligo recensire più di un titolo alla volta, salvo eccezioni come quella del mese scorso (sicuramente molti di voi saranno ora d'accordo con me, effettivamente Ecolandia meritava particolare attenzione). Questa volta non ci sono riflettori puntati su una «primadonna», ma solo su più o meno onesti comprimari. Vediamoli

di Dino Joris

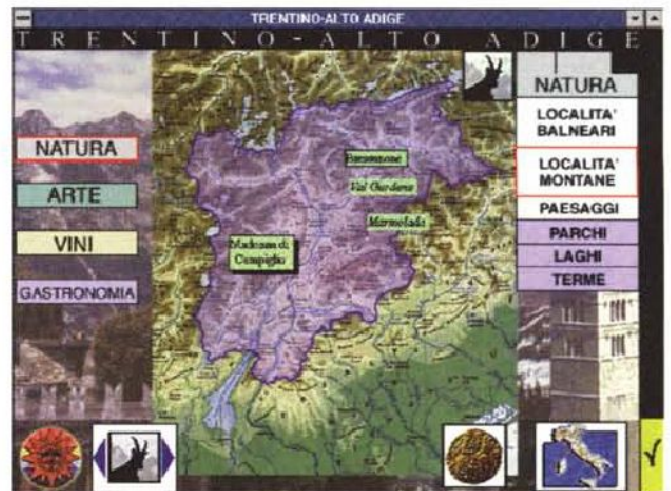
Italia

Il compito è impegnativo: si tratta di presentare in tutti i suoi aspetti geografici, culturali, artistici, storici, uno dei paesi più antichi e più complessi del mondo. Se anche ci limitassimo al solo aspetto geografico, ci troveremmo di fronte ad un compito arduo, visto che l'Italia ha veramente di tutto anche da questo punto di vista: mari e monti, colli e pianure, mari e laghi, fiumi e torrenti, isole e isolette, coste frastagliate e coste sabbiose...

Ma l'aspetto geografico, pur così vario, rimane quello meno complesso, visto che questo nostro (benedetto o maledetto) paese produce cultura e storia da migliaia di anni. Il tentativo ambiziosissimo di rappresentare quasi tutti gli aspetti del Bel Paese in una sola opera multimediale mi sembra che non sia riuscito molto bene, malgrado l'evidente grande impegno profuso da Opera Multimedia e dal Touring Club Italiano.

Ad un primo superficiale esame si può anche rimanere impressionati da quanto viene messo a disposizione dal CD: nell'area Natura, elenchi delle località balneari o montane, paesaggi e parchi, laghi e terme; nell'area della Cultura, l'arte da quella preistorica alla romana, dalla greca alla medievale, dalla rinascimentale alla barocca, sino ai nostri giorni; nell'area della Gastronomia, indicazioni sulle varie specialità regionali; nell'area dei Vini, nomi dei vini e dei vitigni. Inoltre, abbiamo a disposizione della musica di sottofondo e la voce della guida che ci racconta e spiega, in italiano o in inglese, a nostra scelta.

Sembra che ci sia tutto, ma in realtà mancano delle cose fondamentali quali maneggevolezza e profondità. Inoltre, la filosofia dell'opera è troppo «cartacea», malgrado il CD-ROM abbia dei contenuti multimediali, rappresentati da suoni e filmati. Tuttavia, si ha più l'impressione di consultare un libro tradizionale, che occasionalmente si anima in un filmato o in un commento vocale, che non una vera e propria opera multimediale.

I tempi di consultazione sono lenti - ecco spiegata la critica alla «maneggevolezza» - poiché ogni volta che si effettua una scelta la schermata si oscura per qualche secondo prima di presentare il

Italia
Animali della Savana

Prezzi *(IVA esclusa):*

Italia	*Lit. 149.000*
Animali della savana	*Lit. 199.000*

Produttore e distributore:
Opera Multimedia S.p.A.
Via Lorenteggio, 257
20152 - Milano
Tel.: 02/48364556

Trivia CD

Produttore:
Microforum - 1, Wood Borough Avenue - Toronto Canada M6M5A1
Tel.: 001-416-656-6406

Distributore:
Media Disk - Via Ciociaria, 4 - 00162 Roma - Tel.: 06/44290351

Prezzi *(IVA esclusa):*

Trivia CD	*Lit. 59.000*

nuovo materiale a video. Voglio azzardare l'ipotesi che questo sia dovuto al fatto che lo strumento di programmazione usato, pur eccezionale per facilità d'uso e idoneo a soddisfare esigenze di creazione di moduli non troppo complessi, diventi inadeguato quando debba trattare delle immagini sia fisse che in movimento.

La critica alla profondità è fondata sul fatto che mi sembra improponibile liquidare soggetti come, ad esempio, il Museo Archeologico Nazionale di Napoli, o le Dolomiti, con una sola immagine e poche decine di righe di testo sebbene, dopo aver calcolato le dimensioni totali dei file di testo di estensione .TXT presenti sul CD, abbia scoperto che testi italiani e inglesi arrivano complessivamente a quasi 2 MByte; per fare un paragone, basti pensare che i testi della Sacra Bibbia occupano quasi 5 Mbyte.

Anche la qualità delle immagini non è delle migliori, visto che molte sono di definizione insufficiente e non si vedono bene come è possibile vederle su un normale monitor a colori di media risoluzione.

Brilla inoltre per l'assenza ogni possibilità di ricercare qualsivoglia informazione sulla nostra cara Italia, mentre la possibilità di effettuare delle ricerche di vario tipo dovrebbe essere sempre presente su ogni CD-ROM di questa natura.

Per i filmati devo ammettere che si tratta di quelli di migliore livello tra quelli visti su CD-ROM di produzione nazionale, ma ciò non toglie che siano ancora di qualità insufficiente per renderli gradevoli.

Ho cercato di capire la «filosofia» di questo prodotto, ma non sono proprio riuscito nell'intento. Quale sia il «target» o bersaglio di quest'opera mi rimane difficile da capire. Sicuramente non lo straniero che voglia farsi un'idea del Bel Paese prima di visitarlo: la visita multimediale potrebbe sfinirlo. Non l'italiano che voglia conoscere qualche cosa in più di una certa regione: le informazioni che riceverebbe si rivelerebbero insufficienti per la maggior parte degli scopi (provate a scoprire con questo CD-ROM quante località sciistiche esistono in Trentino, ad esempio, e rinuncerete alle settimane bianche per il resto della vostra vita, visto che sarete indotti a pensare che vi siano solo quattro località atte ad accoglievi).

Concludo: mi piacerebbe arricchire la mia CD-Teca con un titolo identico ma con contenuti migliorati, tanto da rendere un giro d'Italia un fatto piacevole e non una fatica. Non appena Opera Multimedia provvederà a rendere il prodotto adeguato, avrà anche trovato un cliente in più.

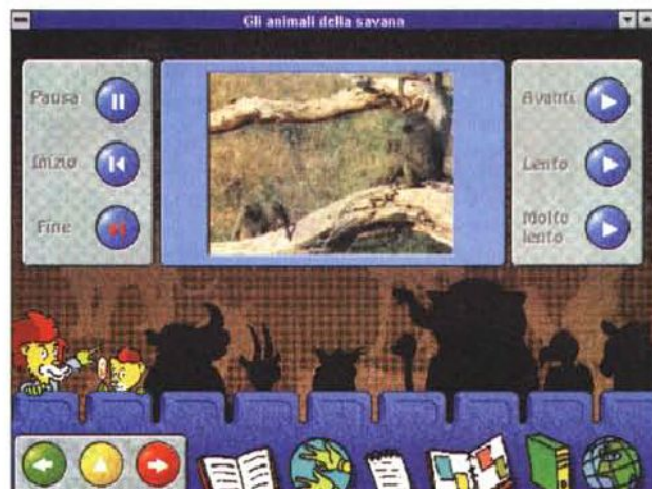
Gli Animali della Savana

Ecco subito una conferma ulteriore che Opera Multimedia, questa volta in collaborazione con l'Istituto di Psicologia del CNR, può confezionare dei prodotti di livello, ben pensati e strutturati che indubbiamente raggiungono molto bene il loro target (il prodotto viene consigliato per bambini dai 6 ai 14 anni).

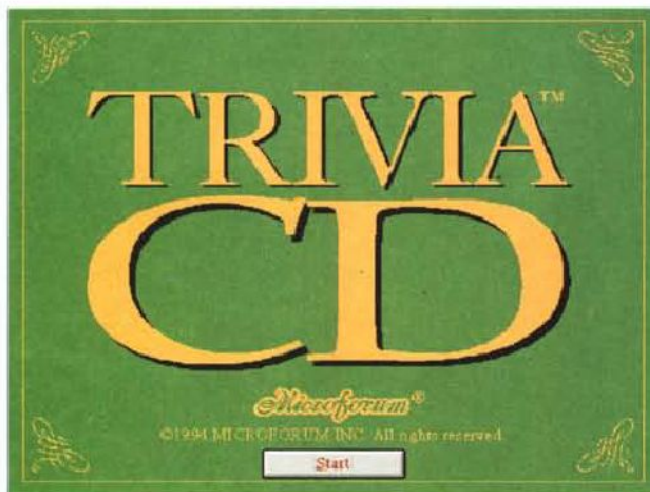
Questo CD-ROM è educativo, e lo è doppiamente anche in virtù dell'inserimento di filmati nella Lingua dei Segni Italiana, che rendono quest'opera accessibile anche ai bambini sordi ed a quelli con difficoltà di linguaggio.

La conoscenza degli animali è distante solo qualche clic: bottoni univoci o pulsanti con frecce consentono di gestire il viaggio tra gli animali senza difficoltà alcuna. I bambini possono imparare giocando i nomi dei vari animali e possono scriverli e chiedere al programma la conferma della correttezza del nome.

I filmati sono numerosi e riguardano gli animali più rappresentativi della sava-

na. Avviando il filmato naturalmente appare per primo «simba», ovvero il leone, poi altri animali scelti tra quelli più facilmente identificabili: giraffe, elefanti, iene, eccetera. Sulla qualità dei filmati in generale non posso fare altro che confermare che sono in attesa di vedere ulteriori sviluppi della tecnologia che rendano i filmati di qualità buona anche sui CD-ROM. Certamente li vedremo presto.

Animali della Savana è senza meno un gioco multimediale da avere se si hanno bambini di età adatta.

Trivia CD

Credo che sia il primo CD-ROM in lingua italiana della Microforum. Come ho

avuto occasione di rilevare da queste pagine, anche se non mi dispiace che certi prodotti vengano mantenuti nella lingua originale potendo diventare strumento di esercizio linguistico, mi sembra opportuno dare a tutti una scelta. Quindi do un benvenuto a questo prodotto in lingua italiana e invito la Microforum a continuare in tal senso e le altre società che non l'hanno ancora fatto a seguire questo esempio.

Chi non ha mai giocato a Trivial Pursuit almeno una volta nella propria vita? Qualcuno senza meno c'è. E chi non ha mai neanche sentito parlare di questo gioco? La schiera si restringe ulteriormente. Quante persone avranno bisogno di questa spiegazione non so proprio valutarlo, ma mi sembra che comunque tali persone meritino il dovuto rispetto e vadano quindi informate. Mi proverò a descrivere il gioco in pochissime parole: due o più giocatori si sfidano nel rispondere in modo corretto ad una serie di domande, stampate su dei cartellini, relative ad alcune materie (ad esempio storia, geografia, attualità). Una risposta corretta consente un avanzamento su di un tabellone, sino al traguardo finale (la risposta corretta, tra le varie indicate, è stampata sul cartellino in mano all'avversario ed è quindi immediatamente verificabile - e memorizzabile).

Trivia CD è una variazione sul tema, che si è anche ispirata alle «slot-machine»: come si vede dalla figura, appaiono tre icone di scelta su diversi argomenti e con diversi valori: cliccherete sull'argomento di vostra scelta e apparirà alla sinistra sia la domanda che le cinque possibili risposte. Si deve scegliere con un doppio clic la risposta che si ritiene giusta: se è quella corretta, viene confermata la validità della scelta e ci viene assegnato il punteggio relativo, altrimenti... sentiamo una risata di scherno.

I punteggi vengono accumulati e alla fine, in una schermata di riepilogo, sappiamo quante risposte esatte abbiamo azzeccato.

Il gioco è molto più comodo di quello su carta perché automatizzato e... perché non dà possibilità di «barare». Mi sembra anche di poter dire che è un gioco che, in questa versione elettronica, si può fare anche da soli, senza farci sentire «zoppi» come quando si ha voglia di giocare a Tresette e si è solo in tre.

Un difetto (ma è poi un difetto?): non ci dice qual è la risposta esatta quando sbagliamo, ci offre solo una risata un po' sarcastica (o sono troppo permaloso e forse è solo ironica?). Se ignoriamo una risposta, continueremo quindi ad ignorarla (ma forse potremmo mettere in linea un secondo CD-ROM, contenente un'enciclopedia...).

Anche la qualità delle domande potrebbe essere migliorata e meglio adattata al vecchio mondo (le domande su personaggi anglosassoni mi sembrano in percentuale eccessiva). Ma a questo la Microforum potrà provvedere più avanti, quando avrà conferma che il prodotto riscuote successo e che quindi può giustificare un maggiore impegno nella fase di preparazione. MC

Dedalus 1.0 per Windows

Un programma di scrittura a scansione per disabili motori

Dopo una lunga assenza dalle pagine di MCmicrocomputer torna questo mese la rubrica dedicata all'impiego del computer come strumento di ausilio per i disabili. L'occasione ci è data da un programma di scrittura per disabili motori gravi creato per l'ambiente Windows che è stato presentato dall'autore in occasione del 3° Convegno Nazionale Informatica, Didattica e Disabilità

di Gianni Fadda

Dedalus è un elaboratore di testi a scansione in ambiente Windows. Nasce con l'intenzione di consentire anche al disabile grave di partecipare ad un circuito di comunicazione che, in seguito alla crescente diffusione di Windows, diventa ogni giorno più esteso. Un'attenzione particolare è stata posta ai problemi incontrati dal disabile inserito nella scuola, per favorire una partecipazione alle attività di apprendimento effettiva e non puramente nominale. Le soluzioni adottate nascono dalla constatazione quotidiana dei problemi realmente incontrati dal disabile nell'accedere alle più comuni operazioni di stesura, modifica e consultazione di un testo.

La fascia maggiormente scoperta è sicuramente quella dei disabili motori gravi, coloro cioè che non riescono ad accedere al calcolatore tramite una tastiera, più o meno modificata. Gli emulatori di tastiera non sempre costituiscono una soluzione praticabile. Il motivo principale è dovuto alla difficoltà di gestire simultaneamente due programmi (l'emulatore e il programma finale), soprattutto in quei casi in cui a difficoltà motorie si associano deficit intellettivi. Dedalus nasce con l'obiettivo di mettere a disposizione del disabile le principali funzioni di un efficace elaboratore di testi, attraverso un programma utilizzabile su qualsiasi tipo di computer, compresi i portatili, e che, allo stesso tempo, tramite la clipboard, in sostanza tramite i comandi Copia e Incolla, possa scambiare dati con altri applicativi in maniera semplice ed intuitiva.

Windows si è rivelato da subito un ambiente particolarmente congeniale per un programma di questo tipo. A differenza dei programmi DOS, dove è necessario digitare determinati comandi, Windows chiede all'utente di selezionare una delle opzioni proposte sul video. Un programma a scansione non fa altro che proporre queste opzioni in successione temporale. L'utilizzo di menu e finestre consente inoltre di inserire un gran numero di funzioni che possono essere richiamate al momento opportuno, senza appesantire il ciclo di scansione. Ma soprattutto Windows è un ambiente in continua evoluzione e in futuro sempre nuove possibilità potranno essere ripensate per un utilizzo da parte di utenti disabili, nella prospettiva di una sempre maggiore integrazione.

Il collegamento del sensore

Come tutti i programmi a scansione Dedalus può essere utilizzato sfruttando le possibilità anche minime dell'utente, di inviare al calcolatore, attraverso un apposito sensore, un messaggio di conferma. Esistono ormai in commercio vari tipi di sensore che consentono di accedere al computer nei modi più diversi. Per citarne solo alcuni tra i più sofisticati, ricordo quelli azionabili col soffio, con l'emissione vocale o il battito delle ciglia. Al contrario di altri programmi, che utilizzano la porta giochi, Dedalus prevede il collegamento del sensore alla porta seriale, a 25 o a 9 pin. Questo consente di usare il programma su qualsiasi tipo di computer,

Dedalus 1.0 INFERNO.DED

INFERNO - CANTO PRIMO

1 Nel mezzo del cammin di nostra vita
2 mi ritrovai per una selva oscura
3 chè la diritta via era smarrita.

4 Ahi quanto a dir qual era è cosa dura
5 esta selva selvaggia e aspra e forte
6 che nel pensier rinova la paura!

7 Tant'è amara che poco è più morte.
8 ma per trattar del ben ch'i' vi trovai,
9 dirò de l'altre cose ch'i' v'ho scorte.

10 Io non so ben ridir com'i' v'intrai,
11 tant'era pien di sonno a quel punto
12 che la verace via abbandonai.

13 Ma poi ch'i' fui al piè d'un colle giunto,
14 là dove terminava quella valle
15 che m'avea di paura il cor compunto,

Stop | ⇧ | ⇩ | Inizio | Fine | Esci

Figura 1 - La finestra Anteprima di stampa, che si attiva col pulsante ANT, consente di sfogliare il testo, pagina per pagina, in avanti o indietro, di andare all'inizio o alla fine del documento. La scansione può essere fermata durante la lettura. I colori della pagina e del testo, nonché il tipo e la dimensione del carattere sono quelli definiti dall'utente nella pagina di scrittura. Attraverso la finestra Anteprima di stampa è possibile inoltre visionare file di testo incollati da altri programmi attraverso la Clipboard.

Dedalus 1.0

Distribuzione:
Cover Studio Scrl Servizi Informatici - Via Stazione Delle Cascine, 9/d - 50145 Firenze Tel: 055/319296 - 319297 Fax: 055/319298
Prezzo *(IVA esclusa):*
Dedalus 1.0 *Lit. 920.000*

compresi i portatili, che solitamente non dispongono della porta giochi, e che per la loro trasportabilità possono costituire, per il disabile, un importante strumento di autonomia. Il programma viene fornito con il cavetto di collegamento. Al fine di evitare la ripetizione automatica del tasto, la pressione del sensore mette il programma in pausa sino al momento del rilascio. È possibile attivare un segnale acustico che confermi la pressione del sensore.

Figura 2 - La Calcolatrice, che si attiva con il pulsante Calc, consente di effettuare le più comuni operazioni di calcolo. Con il tasto Inserisci, il risultato del calcolo può essere inserito direttamente nel documento. Quando viene impostata la tastiera numerica, il tasto di richiamo della calcolatrice è immediatamente disponibile, oltre che nella solita posizione, anche nella prima casella della tastiera in alto a sinistra. L'incolonnamento dei numeri è stato ottenuto con il pulsante di tabulazione.

Regolazione della scansione

La scansione si trasferisce di volta in volta all'interno dei menu o delle finestre aperte, consentendo l'accesso a tutte le funzioni del programma. La velocità di scansione può essere regolata da un decimo di secondo a dieci secondi, con due valori diversi per le lettere e per le caselle di suggerimento. Entrambi i valori di scansione possono essere modificati in qualsiasi momento dall'utente stesso attraverso l'apposita finestra. La velocità di scansione selezionata viene salvata automaticamente all'uscita dal programma. L'utente ha inoltre la possibilità di attivare o disattivare il segnale acustico o la funzione di suggerimento.

Figura 3 - Impostando la tastiera numerica è possibile utilizzare, oltre ai numeri, operandi, simboli di valuta e parentesi. Altri simboli matematici sono disponibili nella finestra Simboli Matematici, che è possibile attivare con il pulsante Simb, dopo aver impostato la tastiera numerica.

La finestra principale

Le voci del menu: File, Modifica, Carattere, Paragrafo, ecc., sono le stesse che possiamo trovare nella maggior parte dei word processor per Windows. Il criterio di fondo è stato quello di creare un programma che, nel rispetto delle modalità di accesso e di utilizzo del disabile, rispettasse le caratteristiche di base dei prodotti standard. Una funzione di auto scorrimento garantisce costantemente la visualizzazione del testo nella pagina di scrittura.

Attivando le frecce direzionali vengono mostrate in sequenza le quattro direzioni (alto basso, sinistra, destra). Per spostarsi all'interno del documento è sufficiente indicare la direzione e il punto di inserimento si sposterà automaticamente ad un ritmo regolare pari all'intervallo di scansione definito dall'utente. Una volta raggiunto il punto desiderato basta premere nuovamente il sen-

Figura 4 - Attraverso il menu FILE, è possibile accedere a tutte le operazioni di gestione dei file. È possibile tra l'altro inserire uno o più file all'interno del documento aperto. Questa funzione consente di riunire in un unico file documenti diversi. È possibile inoltre memorizzare in un file delle parti di testo usate frequentemente, come per esempio un indirizzo, e inserirlo automaticamente nel punto desiderato. In fondo al menu sono memorizzati gli ultimi quattro file modificati. Questo consente di aprirli senza dover passare attraverso la finestra di apertura.

Figura 5 - Con Dedalus l'utente ha la possibilità di personalizzare autonomamente la pagina di scrittura. È possibile impostare il tipo e la dimensione del carattere, il grassetto, il corsivo, il colore di sfondo e quello del testo. Un carattere di grandi dimensioni e un colore con un forte contrasto possono agevolare l'utilizzo del programma a persone con deficit visivi.

Figura 6 - Nella finestra Informazioni, che si può attivare col pulsante Inf, vengono visualizzati numerosi dati utili per l'utente, tra cui: il nome del file e della directory di lavoro, il numero di caratteri inseriti nel documento, i valori relativi alla velocità di scansione, l'attivazione del suggerimento e del segnale acustico, il numero della porta seriale utilizzata per collegare il sensore, e il tempo di lavoro. Vengono inoltre visualizzare la data e l'ora, che possono essere inserite direttamente nel documento attraverso l'apposito pulsante.

Figura 7 - Il pulsante Simb mette a disposizione dell'utente i caratteri che non sono contenuti nella tastiera principale. Il pulsante visualizza due finestre diverse, Altri caratteri, o Simboli matematici, a seconda che sia stata impostata la tastiera alfabetica o la tastiera numerica. I caratteri verranno inseriti automaticamente in maiuscolo o minuscolo in base al contesto o alla modalità impostata dall'utente. Queste funzioni sono state pensate in modo specifico per agevolare l'inserimento del disabile in un contesto scolastico che prevede tra l'altro lo studio delle lingue straniere.

sore per fermare lo spostamento e riprendere la scrittura.

Questo sistema consente di spostarsi col minimo sforzo anche all'interno di documenti di grandi dimensioni.

Nelle caselle a sinistra della tastiera vengono visualizzate le parole suggerite dal programma in base ad un dizionario interno. Nell'ultima colonna, oltre al pulsante per la Tastiera numerica, ci sono i pulsanti di accesso alle varie finestre: Anteprima di stampa, Calcolatrice, Regolazione scansione, Informazioni e Mappa caratteri. Nell'ultima riga, i pulsanti di accesso ai menu.

Particolarmente utile è la possibilità di scambiare dati con facilità tra i vari programmi Windows, attraverso i comandi Copia e Incolla.

Questo consente da un lato di importare in Dedalus testi creati con altri programmi, dall'altro di valorizzare il testo creato dal disabile con Dedalus, rendendolo immediatamente disponibile a successive rielaborazioni e utilizzazioni attraverso programmi specializzati.

Il testo creato con Dedalus può così essere facilmente incluso in un lavoro collettivo, inserito in una pubblicazione attraverso un programma di impaginazione elettronica o spedito in un circuito di posta elettronica attraverso un programma di comunicazione.

Funzioni di formattazione automatica

Al fine di accelerare le operazioni di scrittura, Dedalus prevede una serie di funzioni di formattazione automatica.

1. L'inserimento delle maiuscole è gestito automaticamente dal programma in base alla convenzione grammaticale (all'inizio del documento, dopo il punto, all'inizio di un nuovo paragrafo, ecc.). Esempio Dopo il punto Dedalus inserisce uno spazio, imposta il maiuscolo per il primo carattere della parola seguente e ripristina il minuscolo per i caratteri successivi al primo. Nel caso di nomi propri, il maiuscolo può essere inserito dall'utente. Anche in questo caso, il minuscolo verrà ripristinato automaticamente dopo il primo carattere. Naturalmente è possibile impostare in ogni momento scelte diverse da quelle suggerite dal programma, come per esempio il maiuscolo fisso.

2. Premendo il pulsante che precede le vocali, vengono visualizzate le vocali accentate. Anche queste saranno inserite automaticamente in maiuscolo o in minuscolo in base alla impostazione attiva. Dopo la selezione di una vocale accentata vengono ripristinate automaticamente le vocali non accentate.

3. È possibile affidare al tasto Invio varie possibilità di formattazione automatica del paragrafo: rientrato, segnato, numerato. In quest'ultimo caso ogni nuovo paragrafo inserito viene numerato progressivamente. Con il comando Azzera Numerazione, è possibile far ripartire la numerazione dall'inizio.

Suggerimento della parola

Dopo l'inserimento di due lettere, Dedalus propone, nelle caselle di suggerimento alla sinistra della tastiera, fino ad un massimo di cinque parole. Premendo il pulsante corrispondente la parola suggerita verrà inserita direttamente nel documento. Si tratta di una funzione ormai indispensabile per un programma di scrittura a scansione. Tuttavia, perché essa sia efficace, è necessario un ulteriore criterio di selezione, senza il quale le parole suggerite sarebbero talmente numerose da risultare praticamente inutilizzabili. La caratteristica di Dedalus è quella di suggerire le parole concordandole sulla base del contesto in cui devono essere inserite. Questo consente di escludere dal suggerimento un gran numero di parole che, dal punto di vista grammaticale, sarebbero già in partenza inutilizzabili. Facciamo un esempio: se scriviamo: «Il pa... del ba»... , il programma suggerisce «pallone» e «bambino», se scriviamo «la pa... delle ba... », il programma suggerisce «palla» e «bambine». In sostanza è il programma che si fa carico di riconoscere il contesto appropriato, proponendo la soluzione corretta ed escludendo quelle sbagliate. Questo consente di estendere enormemente il dizionario interno al programma senza appesantire la fase della ricerca.

Figura 8 - È possibile affidare al tasto INVIO varie possibilità di formattazione automatica del paragrafo: Rientrato, Segnato, Numerato. In quest'ultimo caso ogni nuovo paragrafo inserito viene numerato progressivamente.

Figura 9 - Attraverso la finestra Salva con nome è possibile digitare il nome con cui si intende salvare il documento corrente. Il tasto Back Space consente di cancellare eventuali errori. L'estensione ".DED", che identifica i file creati con Dedalus, viene inserita automaticamente.

Mappa Caratteri

Oltre ai caratteri presenti nella tastiera principale, Dedalus dispone di un set ulteriore di caratteri e di simboli matematici, contenuti in due apposite finestre, attivabili attraverso il pulsante *Simb*. Il programma mostrerà la finestra *Altri Caratteri* oppure la finestra *Simboli Matematici*, a seconda che sia stata impostata la tastiera alfabetica oppure la tastiera numerica. Attraverso il pulsante *Altri Simboli* è possibile passare direttamente da una finestra all'altra. Il carattere selezionato viene inserito automaticamente in maiuscolo o minuscolo o maiuscolo fisso in base al contesto, o alle impostazioni dell'utente. Queste funzioni confermano l'idea fondamentale del programma, quella cioè di favorire l'inserimento del disabile in un contesto scolastico o di lavoro. In questo caso la possibilità di disporre dell'intera gamma di caratteri è fondamentale per lo studio delle lingue straniere o per la stesura di documenti di tipo matematico.

Figura 10 - La velocità di scansione può essere regolata da un decimo di secondo a dieci secondi, con due valori diversi per le lettere e per le caselle di suggerimento. Entrambi i valori possono essere modificati in qualsiasi momento dall'utente stesso attraverso l'apposita finestra che può essere attivata col pulsante Scan. La velocità di scansione impostata viene salvata automaticamente all'uscita dal programma. È possibile inoltre attivare o disattivare il suggerimento e il segnale acustico che conferma la pressione del sensore.

Tastiera numerica e Calcolatrice

Con un apposito tasto è possibile alternare la tastiera alfabetica con la tastiera numerica, dove, oltre ai numeri sono disponibili segni di operazione, simboli di valuta, parentesi, ecc. Dopo aver impostato la tastiera numerica, attraverso il pulsante *Simb* è possibile at-

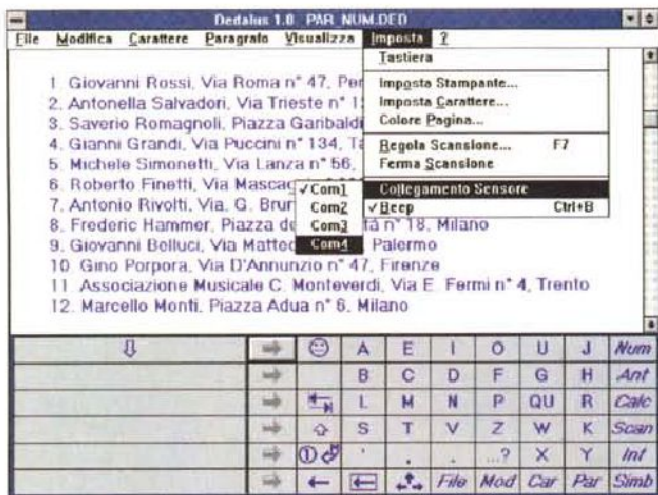
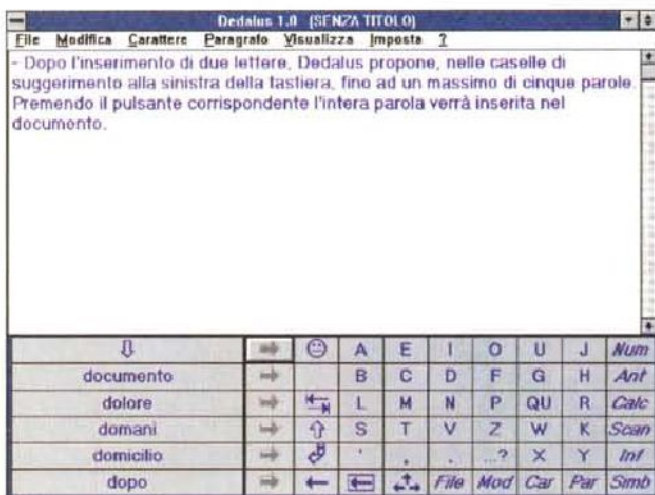



Figura 11 - Al contrario di altri programmi, che utilizzano la porta giochi, Dedalus prevede il collegamento del sensore alla porta seriale, a 9 o 25 pin. Questo consente di usare il programma anche sui portatili, che solitamente non dispongono della porta giochi. Il programma viene fornito con il cavetto di collegamento. È possibile usare qualsiasi tipo di sensore tra quelli in commercio, o comunque, qualsiasi tipo di pulsante che apra e chiuda un circuito.

Figura 12 - Le parole suggerite dal programma, nelle caselle a sinistra della tastiera, possono essere inserite direttamente nel testo. I sostantivi, proposti dal programma sulla base di un dizionario interno, sono concordati automaticamente tenendo conto del contesto in cui devono essere inseriti. Esempio se scriviamo Ba..., Dedalus suggerisce Bambino, Bambina, Bambini o Bambine, a seconda del contesto maschile, femminile, singolare o plurale in cui la parola deve essere inserita.

tivare una finestra con altri caratteri di tipo matematico che non sono disponibili nella tastiera principale. La calcolatrice consente di effettuare le più comuni operazioni di calcolo. Con il pulsante *Inserisci*, il risultato del calcolo può essere inserito direttamente nel documento. Quando viene impostata la tastiera numerica, il comando di richiamo della calcolatrice è immediatamente disponibile, oltre che nella consueta posizione, anche nel primo pulsante della tastiera, in alto a sinistra. I numeri possono essere facilmente incolonnati attraverso il pulsante di tabulazione.

Gestione dei file

Attraverso il menu File, l'utente ha la possibilità di accedere a tutte le operazioni di gestione dei documenti. È possibile quindi aprire, stampare, salvare o eliminare un file. Particolarmente utile è la possibilità di inserire uno o più File all'interno del documento corrente. Questa funzione consente di riunire in un unico file documenti diversi, in base alle specifiche esigenze di studio. È possibile inoltre memorizzare in un file delle parti di testo ricorrenti, come per esempio un indirizzo, o uno schema da compilare, e inserirle automaticamente nel punto desiderato con un notevole risparmio di tempo. In fondo al menu sono memorizzati gli ultimi file aperti. Questo consente di aprirli senza dover passare attraverso la finestra di apertura.

Anteprima di Stampa

La finestra Anteprima di stampa è stata pensata principalmente come strumento di consultazione. Essa consente di sfogliare il testo, pagina per pagina, in avanti o indietro, di andare all'inizio o alla fine del documento, e di fermare la scansione per non affaticare la vista durante la lettura. Una funzione di segnalibro automatico consente di riprendere la lettura dal punto in cui era stata interrotta. I colori della pagina e del testo, nonché il tipo e la dimensione del carattere sono quelli definiti dall'utente nella pagina di scrittura. La finestra anteprima di stampa può essere particolarmente utile anche per consentire all'utente di visionare, con un sistema di accesso a lui congeniale, file di testo importati da altri programmi attraverso la Clipboard.

La possibilità di personalizzare la pagina di scrittura (e quindi anche la finestra Anteprima di stampa), impostando il carattere in tutti i suoi aspetti: dimensione, tipo di font, grassetto, colore del testo e colore di sfondo, oltre a facilitare l'utilizzo del programma a persone con deficit visivi, è indispensabile in un programma in cui l'utente deve tenere costantemente lo sguardo sul monitor.

Finestra Informazioni

Nella finestra Informazioni è visualizzata una serie di dati particolarmente utili per l'utente: il nome del file e della directory di lavoro, il numero di caratteri inseriti nel documento, i valori relativi alla velocità di scansione, l'attivazione della funzione di suggerimento e del segnale acustico, il numero della porta seriale alla quale è stato collegato il sensore, il tempo di lavoro, e infine la data e l'ora, che, attraverso il relativo pulsante, possono essere inserite direttamente nel documento. Anche questa funzione è stata inserita con l'intento di garantire all'utente il massimo di autonomia. Vale la pena di ricordare che per alcune persone, a causa della propria disabilità, anche la semplice consultazione di un orologio può costituire un problema. In questo modo l'utente può eseguire velocemente operazioni di routine come l'inserimento della data, oppure può sapere in ogni momento quanto tempo ha ancora a disposizione per portare a termine un compito in classe.

Conclusione

In conclusione vorrei aggiungere che considero Dedalus soltanto il primo passo di un progetto più ampio per la realizzazione di uno strumento che, con la disponibilità di nuove funzioni, possa offrire all'utente disabile livelli sempre maggiori di autonomia e possa contribuire ad una integrazione nella attività scolastica effettiva e non puramente nominale. MS

Connettersi ad Internet

Configurazione e consigli pratici

Sempre di più stanno arrivando i provider commerciali e gli accessi ad Internet si fanno più sofisticati. Lo SLIP, il PPP, come configurare una connessione «full Internet»

di Sergio Pillon

Eccoci a parlare della nuova frontiera degli amatori, delle aziende, dei professionisti: Internet e delle vie di accesso.

Fino ad oggi bastava imparare ad usare un programma di comunicazione, e circa un anno fa ero qui a scrivere su queste pagine di come si usava un programma di emulazione terminale. Ora, poco tempo dopo, quelle notizie sembrano antiche: avevamo appena imparato a configurare, settare, avevamo discusso di quale fosse il migliore, navigato tra decine di opzioni... ed ora si riparte!

Non vi preoccupate troppo, per fortuna la nuova frontiera è abbastanza semplice, richiede solo qualche nuova conoscenza ma non sono molte.

TCP/IP, i pacchetti regalo di Internet

La prima novità è nel concetto generale: mai avremmo pensato fino ad oggi di poterci collegare con un'altra BBS mentre eravamo connessi sulla prima; ma usando Internet l'idea della comunicazione cambia, perché invece di essere collegati direttamente con il sistema siamo collegati alla rete e la porta seriale del PC è la porta d'ingresso. E se usiamo un sistema multitasking, vero o no, insomma se possiamo eseguire più programmi contemporaneamente, potremo fare in modo che ognuno di loro si colleghi e faccia qualcosa sulla rete. Questo è reso possibile dal protocollo di comunicazione della rete, il TCP/IP che noi utilizziamo attraverso la porta seriale, chiamandolo SLIP, dove SL sta per Serial Line IP, che si preoccupa di inviare sulla rete dei «pacchetti» che contengono i dati, pacchetti che possono contenere di tutto, in modo che diventi possibile trasferire un file (FTP, o File Transfer Protocol) mentre si è connessi con un altro sistema e magari si sta leggendo la propria posta.

Insomma il sistema invia tutto dopo averlo impacchettato ed il ricevente capisce per chi sono quei pacchetti, li apre e ne crea altri e così via. Naturalmente così detto, mi perdonino gli esperti, è anche troppo semplice ma il concetto generale è questo. Il PPP è un'evoluzione di questo sistema ed è quello che probabilmente si diffonderà in futuro ma il concetto è sempre il solito.

Secondo il principio caro a noi telematici è nel mondo shareware che sono nati i programmi che sono considerati oggi tra i migliori nel mondo della comunicazione e questa nuova autostrada, in realtà nuova solo per la diffusione che sta avendo, non fa eccezione. Per un sistema MS-DOS debbo consigliare assolutamente l'uso di Windows perché in questo modo sarà permesso il multitasking ma anche e soprattutto perché i migliori programmi, a mio parere, sono per questo ambiente.

La gestione del TCP/IP o del PPP

Abbiamo già parlato di Trumpet Winsock di Peter Thattam, ora giunto alla versione 2.0B. Vedremo ora come si configura e cosa significano le varie opzioni principali, dato che programmi di questo genere sono la condizione «base» nel vero senso della parola per tutte le connessioni. Infatti questo programma costituisce la parte di gestione della comunicazione tra il nostro sistema e la rete, confezionando e «spacchettando» le informazioni per lo SLIP od il PPP, ma da solo non è in grado di fare assolutamente nulla limitandosi a sovraintendere al dialogo tra i sistemi; esso insomma costituisce un po' il sistema di trasporto delle informazioni, per cui non serve a nulla se qualcuno non sa poi come chiederle o come riceverle.

La prima operazione da fare è configurare il sistema che chiede alcune cose semplicissime, se si sa cosa significano, oppure terribilmente ostiche se si è abituati a non leggere i manuali... (fig. 1)

Figura 1 - Ecco il menu di configurazione di Trumpet. Selezionando l'opzione SLIP alcune opzioni diventano inattive ed è più chiaro cosa serve configurare e cosa non serve. Alla fine sono poche cose...

IP number, questo sconosciuto

Il primo parametro è l'*IP address*, cioè l'indirizzo in formato Internet del

nostro sistema, che è un numero costituito da 4 campi separati da un punto. Un esempio di indirizzo IP è quello di MC-link: 192.106.166.93. Quindi se vogliamo essere riconosciuti in maniera univoca in Internet ad ogni nostra connessione dovremo avere un fornitore di servizi che ci assegna un numero, numero che può essere di *classe C* (4 campi, A.B.C.D) e quindi disporre di 256 numeri da assegnare in posizione D ai sistemi a noi collegati, o di *classe D* e quindi per un sistema unico. Un'azienda preferirà naturalmente un indirizzo di classe C ma ad un utente singolo andrà benissimo anche uno di classe D.

Addirittura esiste un'ulteriore possibilità: il non avere affatto assegnato un IP number, come succede a chi si collega con sistemi che oltre ad un servizio BBS like, offrono anche l'accesso in modalità SLIP; in questo caso non si avrà assegnato il numero e basterà lasciare impostato a 0.0.0.0 il campo in questione. Lo svantaggio in questo caso è che non si sarà riconosciuti dalla rete come un sistema unico, ma per singoli abbonati questo è poco grave perché le uniche limitazioni alle possibilità di lavorare in rete sono date dalla impossibilità di essere «visti» dalla rete, ma si può fare praticamente tutto. Essere «visti» è indispensabile se il sistema lavora da solo, ma se siamo noi a lavorare siamo direttamente noi stessi che ci colleghiamo ad altri.

L'ultima possibilità, in mezzo tra queste due, è l'IP dinamico, cioè un numero che viene assegnato di volta in volta all'atto della connessione. Se disponiamo di un accesso con il numero IP dinamico bisognerà che lo script, dato di default con il Trumpet Winsock, provveda a leggere dal sistema che chiamiamo il numero assegnato per poi inserirlo automaticamente nella configurazione. Più difficile a dirsi che a farsi perché in questo caso quando ci si collega la prima cosa che il sistema dice è «Your IP number is ....» .

Riepilogando:

a) Si dispone di un numero IP dato dal provider Internet: si inserisce nel setup;

b) Si ha un accesso con un IP dinamico: si mette a punto uno script che lo legge e lo assegna ad una variabile della configurazione;

c) Non si ha un numero IP: si lascia il campo a 0.0.0.0.

In ultimo un trucco: rendete subito attiva l'opzione Internal SLIP, vedrete che alcune delle opzioni di configurazione non saranno attive e sono quelle che non interessa configurare.

DNS, cosa significa?

Secondo parametro importante è il Name Server: abbiamo visto che su internet gli indirizzi sono in formato numerico ma sono anche in formato logico, cioè hanno un nome.

Ecco che esiste il *Domain Name System* che si occupa di fornire il numero IP di un nome, e siccome la maggior parte delle applicazioni preferiscono usare il nome logico il Name Server andrà interrogato ogni volta, per sapere a chi rivolgere la chiamata. Insomma, l'elenco del telefono o come preferite di Internet. È indispensabile configurarlo, altrimenti si avrà un errore caratteristico come se fosse stato inserito un nome sbagliato od un errore di configurazione «*failed DNS lookup*», insomma «*ho cercato il nome ma non lo trovo!*».

Un esempio di Name Server è quello di Iunet, il più antico provider commerciale Italiano di Internet, il 192.106.1.1; ma naturalmente non avrebbe senso usare tutti lo stesso name server perché bisogna usare quello più vicino alla connessione che abbiamo, per evitare di perdere tempo nell'interrogazione; e quindi anche il Name Server deve essere fornito da chi fornisce l'accesso alla rete.

Il Domain Suffix, importante solo per coloro che dispongono di un IP fisso ma poco importante per tutti gli altri, è il suffisso da accodare alle macchine della propria rete.

Mi spiego meglio: se io ho altri computer collegati che usano il mio sistema, essi avranno un loro nome; si chiameranno ad esempio **grafica** o **ragioneria** e quando usciranno sulla rete dovranno avere un nome. Si chiameranno **grafica.sergio.it** o **ragioneria.sergio.it** se la rete si chiama **sergio.it.** Un utente del computer di grafica sarà quindi, ad esempio, **antonella@grafica.sergio.it** Naturalmente il *domain* deve essere registrato o può essere un sottodomain di chi fornisce l'accesso, ad esempio **sergio.iunet.it** ed anche in questo caso deve essere stabilito assieme a chi fornisce il link.

Se non è chiaro... lasciate pure in bianco, per la maggior parte degli usi non servirà a molto!

MTU, TCP RWIN, TCP MSS

A me personalmente una serie di parametri così sembrerebbe preoccupante, ma usiamo il consiglio di Peter Thattam stesso: ignoriamo il significato, sono utili per una messa a punto fine del

Figura 2 - Il menu di configurazione di netscape, sull'opzione Preferences. Conviene esplorare con cura tutte le opzioni, nella maggior parte dei casi è abbastanza intuitivo cosa si deve fare.

Figura 3 - Ecco un elenco, lunghissimo, di possibili suffissi di file e quindi di applicazioni necessarie. In realtà basterà configurare i suoni, qualche volta un'applicazione per vedere i testi poscript, e se si vuole una vita complicata, le animazioni Mpeg.

TCP/IP, basta sapere che TCP RWIN non deve superare i 4096, che TCP MSS per lo SLIP deve essere possibilmente esattamente 1/3 od 1/4 di quello precedente e MTU deve essere TCP MSS+40.

Rimane solo da indicare la porta seriale a cui è collegato il modem (come le buste di Mike, la 1, la 2, la 3, o la 4?) e la velocità della porta (19200 andrà bene per tutti i modem della nuova generazione). Fatto.

Un riepilogo *quick and dirty*, veloce e «sporco», come dicono gli americani:

IP Address: se lo avete mettetecelo, altrimenti lasciate 0.0.0.0.

Name Server: indispensabile, se non sapete come fare telefonate a chi vi fornisce l'accesso!

TCP RWIN=4096

TCP MSS=1024

MTU=1064

Porta Seriale=bisogna che sappiate a quale porta è collegato il modem, altrimenti provate: può essere 1,2,3 o 4!

Velocità=19200.

In ultimo andrebbe preparato uno script ma se non siete pratici o non volete perdere tempo esiste l'opzione manuale, *manual login*; si digita il tutto «a mano», **ATDP** ed il numero, poi codice, password e si avvia lo SLIP sulla macchina a cui ci si collega; è esattamente come collegarsi con una BBS ed avviare un procollo, nulla di più.

Poi con calma (e sprechi di telefonate) si farà lo script per il collegamento automatico.

Ovviamente il discorso può essere estrapolato anche in termini più generali per altri client SLIP.

Ora che possiamo dire di aver completato le fondamenta, passiamo a costruire!

Netscape, il windsurf dell'oceano Internet

In realtà forse dovrei essere più obiettivo, ma visto che stiamo parlando della pratica e non della teoria nel momento in cui scrivo sicuramente il miglior browser per Internet in toto è proprio il prodotto shareware della Mosaic Communication Corporation, la quale all'improvviso ha dato uno scossone alla NCSA che lentamente procedeva con il proprio browser che, guardacaso, si chiama Mosaic.

I motivi per cui ho scelto di parlarvi di Netscape sono molti ed in parte li ho descritti nell'articolo che è uscito sul numero predente. La versione che sto usando in questo momento è la 0.94 ma si parla di una prossima 1.00 a giorni.

La configurazione viene fatta in parte all'atto dell'installazione ma un po' di altri particolari vanno messi a punto per lavorare al meglio, ed anche qui si tratta di voci nuove anche per vecchie volpi della telematica come *proxy, helper applications* e varie altre amenità; ma per fortuna il setup è definito tutto in una opzione del menu, le Preferences (fig. 2)

In altri prodotti ovviamente i menu saranno diversi ma il concetto alla base è sempre lo stesso, per cui usare un prodotto particolare serve bene come esercizio generale ed anche ad evitare la noia mortale della teoria senza applicazioni pratiche.

In ogni WWW (World Wide Web) che si rispetti ci sono dei file che vengono inviati e sono diversi dal puro e semplice testo; ci possono essere immagini, suoni, animazioni, testi postcript e molto altro. Per questo è necessario che il programma sappia quale applicazione di Windows eseguire per trattare il file incriminato, ed il riconoscimento si fa sulla base del suffisso del file.

Ecco che un **prova.wav** deve essere suonato da un programma che lo sappia gestire; ma se non abbiamo chi lo gestisce magari lo salveremo sul disco. Questo in Netscape si trova sotto il menu *Preferences*, sottomenu *helper applications*, cioè «*cosa debbo eseguire quando mi trovo un file con questo suffisso?*» (fig. 3). Dipende solo dai programmi che abbiamo e per eseguire un **wav** o leggere un'immagine **bmp** il programma già esiste in Windows, mentre per suonare un file **au** in formato Sun, il più diffuso su WWW, bisognerà avere un'applicazione particolare. La stessa cosa per un'animazione **mpg**, con in più la complicazione che non esistono, almeno a quanto ne so io, applicazioni per vedere le animazioni **mpg** che funzionino senza le estensioni a 32 bit di Windows (le quali, almeno a me, hanno dato più di un problemino sui vari sistemi dove le ho installate).

Per tornare alla configurazione, possiamo personalizzare quasi tutto ed ecco quindi il significato delle Helper Applications; in Netscape in particolare il Jpeg viene gestito direttamente, anche per ridurre i tempi di invio delle immagini e permettere ai server un minore carico della linea.

I browser che permettono di inviare posta hanno bisogno di configurare:

- il Mail Server, il sistema cioè che provvederà all'inoltro (il computer con l'ufficio postale), e questo va chiesto al proprio fornitore;

- il nome e l'indirizzo di posta elettronica di chi scrive. Attenzione è importante che siano corrispondenti ad un indirizzo di posta elettronica, altrimenti i messaggi di chi vuole rispondere ad un vostro messaggio, o i messaggi inviati e non recapitati, non verranno mai letti. L'indirizzo può essere un qualsiasi vostro indirizzo di posta elettronica, non necessariamente quello attraverso cui usate netscape.

Fatto questo siete pronti a scrivere ed a rispondere quando sia possibile o nelle News di Usenet.

La possibilità di inserire un qualsiasi indirizzo di posta elettronica ed un nome qualsiasi si può prestare naturalmente a molti abusi, consentendo in pratica a chiunque di scrivere a nome di chiunque altro. Questa è una caratteri-

stica difficilmente ovviabile a meno di non fare leva sull'onestà di ognuno. Naturalmente ad ogni messaggio verrà anche accluso il numero IP della macchina che invia il messaggio, o del sistema a cui è collegato se non ha un proprio numero IP, in pratica quindi dell'ufficio postale che ha usato: insomma volendo si può rintracciare od arrivare molto vicino a chi facesse scherzetti; ma la mia opinione è che non valga neppure la pena di farli. È importante ricordare comunque che la posta elettronica in Internet deve essere considerata alla pari del telefono, anche se si chiama posta. In effetti nessuno si fiderebbe se venisse chiamato al telefono da uno sconosciuto che si qualifica in un modo qualsiasi, e persino alla Casa Bianca si può scrivere (president@whitehouse.com) ma il presidente Clinton non risponde per posta elettronica ma solo per posta ordinaria (se lo ritiene necessario)

Per essere ancora più precisi nel paragone, tecnicamente parlando si può considerare pari al telefono cellulare, cioè la comunicazione deve passare su vari nodi e può anche essere letta da qualche malintenzionato che la volesse intercettare.

Figura 4 - La home page di MC-link. Non è certo il giornale il miglior modo per vederla ma spero che dopo l'articolo sappiate come fare per arrivarci direttamente se avete un accesso Internet.

I Proxies

Una delle migliori invenzioni degli ultimi mesi per il buon uso della rete: normalmente si richiede una pagina grafica, delle News, un file e la richiesta viaggia attraverso la rete fino al computer a cui è indirizzata e poi, ad esempio se si richiede un file con FTP, il file viene inviato. Se dopo di me lo chiede un altro utente dello stesso mio sistema il file deve essere inviato di nuovo, e tipicamente per programmi famosi il file viaggia per la linea migliaia di volte. Configurando un *proxy server* invece ogni richiesta viene inviata prima al server e da questo al sistema remoto. Se il file è già presente sul server, perché è stato prelevato recentemente, viene inviato dalla sua *cache* locale senza impegnare il tratto di rete fra il server e l'host remoto.

Gli Internet provider che vorranno fornire servizi commerciali su WWW dovranno sicuramente fare i conti con questa tecnologia, che permette seriamente a migliaia di persone l'uso di uno strumento come WWW che sembrava fosse nato per portare la rete al sovraccarico e che invece sta diventando pian piano uno strumento raffinato di gestione della stessa; addirittura le pagine vengono tenute anche in cache sul proprio disco rigido, in modo da non doverle richiedere ogni volta neppure al proxy se possibile.

Cercando di mettermi nei panni di chi non vuole sentir parlare poi molto di aspetti tecnici, usare un proxy significa richiedere una pagina WWW e vederla arrivare a 3500 CPS (caratteri al secondo) anziché 200, e vi assicuro che è una esperienza che raramente ha anche chi è collegato con sistemi molto più costosi di un PC e modem, ed ha una linea a 64 Kb!

L'indirizzo del proxy deve essere richiesto al fornitore del servizio; se non lo si ha, il sistema funziona ugualmente ma è molto più lento e diventa difficile da usare correntemente, soprattutto ora che molti fornitori di parti per computer sono on-line su WWW e cataloghi ed informazioni sono disponibili per l'acquisto a distanza.

Rimane da configurare la dimensione della cache sul disco: ma ovviamente più se ne dispone e migliore sarà la consultazione, potendo conservare sul nostro disco rigido un numero maggiore di pagine.

Vi è infine la possibilità di usare procedure di sicurezza se collegati ad un altro client Netscape, anche se la cosa attualmente è poco diffusa. Il sistema comunque ci ricorda la poca sicurezza che c'è in una normale transazione per via E-mail se non si usa un sistema più sicuro, e questo è un bene per aiutare anche chi non è esperto di tecnologia Internet o WWW a capire quanto poco sicuro possa essere il sistema di e-mail usato normalmente.

Un ultimo sottomenu riguarda l'uso di alcune applicazioni «obbligatorie» che possono essere richiamate da dentro Netscape, come il telnet. Naturalmente bisogna disporre di un opportuno programma esterno: per esempio esiste il telnet per Windows dello stesso autore di Trumpet, da configurare in modo che venga lanciato se richiesto dal sistema.

Dulcis in fundo rimane da sistemare l'uso delle News; per poter leggere le News bisogna avere un accesso ad un *News server* e di questo bisogna avere l'indirizzo dal proprio fornitore. Inserendolo nella configurazione, il browser permetterà di leggere le news in modo grafico, seguendo i discorsi ed i ragionamenti con connessioni logiche, richiami eccetera: insomma, la Mercedes delle News.

L'unico aspetto negativo è che andranno lette on-line per giovarsi di questo servizio di browsing, con spreco di tempo e di costo telefonico.

In un riepilogo generale dovremo, all'atto della sottoscrizione dell'account SLIP o PPP farci dire:

1) Numero da chiamare, user name e password.

2) Procedura per attivare lo SLIP (automatica, eventuali comandi da digitare).

3) Tipo di numero IP usato:

a) Nessuno

b) Dinamico

c) Fisso (e ci diranno un numero).

4) Name Server (il numero IP del name server).

5) Eventuale Proxy server, nome e porta (o numero IP e porta).

6) Mail Server (nome del mail server).

7) News Server (nome del news server).

Poche cose, ma indispensabili e sarete pronti per le prime esperienze di surfing su Internet. E poi... http://www.mclink.it per venirci a trovare! (fig. 4). MS

Sergio Pillon è raggiungibile su MC-link all'indirizzo mc2434 o su internet all'indirizzo pillon@mclink.it

La posta elettronica

Sono stati necessari otto mesi, ma il primo veloce giro di MC-link si è concluso. Ci siamo sbarazzati dei concetti più elementari, che tuttavia, per completezza, non abbandoneremo del tutto, cominciamo ora ad affrontare questioni un po' più avanzate, ma anche più interessanti e utili

a cura di Marco Calvo

Ci sono voluti dei mesi per dare una prima, superficiale, occhiata a MC-link perché il sistema è vastissimo, abbiamo però anche visto che il suo uso è molto semplice. Nel procedere in questa nostra esplorazione, a partire da questo numero ci costruiremo una sorta di manuale, dove ogni articolo costituirà una scheda che potrà essere utile consultare anche in futuro. Non voglio annoiare con aride descrizioni di comandi, ma contate sul fatto che le principali potenzialità verranno descritte tutte.

E-mail: che cosa è?

Innanzitutto, la «e-mail» o posta elettronica cos'è? Siamo nel gennaio 1995, e quasi certamente ne avete già sentito parlare, siccome però voglio evitarvi quella odiosa situazione nella quale tutti parlano di una cosa e tutti sembrano conoscerla perfettamente quando invece non è affatto chiaro, spendo due parole per spiegarlo: la posta elettronica è uno strumento di comunicazione alternativo alla lettera in carta, al fax e al telefono, e in un certo senso è anche la somma di tutte queste cose. Per spedire e ricevere una «e-mail» serve un computer, un modem e una casella postale elettronica. Quest'ultima quasi sempre viene fornita da enti come le università, o da organizzazioni private come MC-link.

La posta elettronica arriva, solitamente, in pochi secondi, indipendentemente dalla distanza tra mittente e destinatario e analogamente al telefono, solo non richiede che il destinatario sia presente nel momento in cui gli si vuole dire qualcosa, e non è nemmeno necessario che sia acceso il suo computer: la lettera elettronica infatti verrà memorizzata dall'organizzazione che fornisce la casella postale elettronica, e verrà spedita al destinatario solo quando questi si collegherà.

Un grande vantaggio della posta elettronica è l'economicità: infatti su sistemi come MC-link è totalmente gratuita. Anche contando la telefonata che si fa per chiamare MC-link, il costo rimane abbondantemente inferiore a quello di qualsiasi altro mezzo, senza considerare che nel corso di una singola telefonata si possono spedire più lettere, senza limiti o costi aggiuntivi.

Come spedire o leggere una «e-mail» lo abbiamo già visto, ed è così banale che non vale la pena tornarci; la propria casella postale elettronica, però offre numerose altre potenzialità. Vediamone alcune.

Archie via e-mail

Abbiamo già avuto modo di vedere cosa è Archie: un database che, di numerosissimi file di pubblico dominio, contiene nome, dimensione in byte, data di «pubblicazione» e indirizzo telematico dove recarsi per prelevarlo. Abbiamo anche già visto come consultare Archie direttamente, grazie all'interfaccia semplificata di MC-link, vediamo ora come fare ricerche in questo database via posta elettronica.

Innanzitutto: che senso ha fare ricerche tramite posta elettronica quando si ha un'interfaccia diretta? La risposta è molto semplice: tramite posta elettronica la ricerca è batch, in questo modo non solo possiamo fare altre cose mentre il computer remoto lavora, ma possiamo anche lanciare più «daemon» ricercatori contemporaneamente.

La «netiquette» (il galateo della Rete) vuole che si ricorra alle risorse altrui il meno possibile, e solo quando veramente necessario. Doverosamente vi invito perciò a servirvi cum grano salis di questi comandi. I principali sono:

path <indirizzo e-mail>

esempio (con il mio recapito):

path mc3363@mclink.it

Fa sì che il risultato di una ricerca venga spedito all'indirizzo indicato. Può essere il proprio o quello di un altro utente, nel caso si stia facendo una ricerca per conto terzi. Se non viene specificato il path, di default l'archie server spedisce il risultato della ricerca nella casella postale del mittente. Attenzione, però: alcuni mail server non inviano in modo corretto le intestazioni delle e-mail, si possono così avere problemi. Con MC-link non c'è questo rischio, perché vengono rispettate tutte le specifiche del caso, in altre circostanze tuttavia è bene premunirsi.

help

Questo comando si spiega da solo, fa sì che l'archie server ci spedisca un manualetto sui propri comandi in formato elettronico. Utile specie ai primi tentativi.

compress

A volte le ricerche possono produrre listati molto lunghi, può essere utile ridurne le dimensioni con questo comando. Il listato subisce due fasi, una prima di compressione vera e propria (di solito è un programma Unix che la compie, chiamato compress), una seconda di trasformazione in file «UUencode». Il secondo passaggio si rende necessario a causa del fatto che via e-mail non possono viaggiare file binari. Non è questa la sede per spiegare l'uso delle utility di UUdecode e di estrazione degli archivi «compress». Il loro uso non è immediato, ma nemmeno particolarmente ostico, lascio comunque la patata bollente a Sergio Pillon e ai suoi ottimi articoli sulla telematica. Per il momento ci accontentiamo di sapere che una qualche forma di compressione dei dati è possibile (c'è da dire, fra l'altro, che l'uso di compress non è l'unico sistema, e nemmeno il più semplice, per comprimere dei dati che si vogliono prelevare da MC-link. Ci tor-

neremo su).

quit

Questo comando fa sì che l'archie server ignori tutto ciò che segue nella mail. Utile se si inviano le e-mail tramite programmi OLR (v. riquadro), i quali, di solito, in coda ai messaggi inseriscono automaticamente la firma del mittente e il nome del programma OLR usato: tutte informazioni che per l'archie server non avrebbero senso.

prog <stringa di ricerca 1> <stringa di ricerca 2> ...

esempio:

prog beatles

Ed eccoci finalmente al comando più importante, ovvero a quello che ci consente effettivamente di consultare il database remoto. Nel nostro esempio chiediamo all'archie server di inviarci tutti i file che nel nome contengono la stringa «beatles». Archie infatti non cerca solo tra i programmi, ma più in generale tra i documenti, di qualsiasi tipo, presenti sui siti FTP.

Attenzione a non fare ricerche troppo generiche, altrimenti la nostra mailbox sarà sommersa dai dati!

In alternativa al comando prog su alcuni sistemi si può utilizzare find.

La stringa di ricerca può essere semplice come quella dell'esempio, oppure può essere articolata grazie a dei caratteri speciali. Vediamo quali.

Il punto è una wildcard, corrisponde cioè a qualunque carattere. Esempio:

prog albe.o

troverà, se ci sono, file chiamati sia «albero», sia «albedo», ecc.

^

all'inizio della stringa fa sì che trovi tutti i file che iniziano con la stringa fornita da noi e finiscono in un modo qualsiasi.

Esempio:

prog^clean

trova «clean97.zip», «clean99.zip», «cleaner», ecc. ma non, eventualmente, «superclean» o «newsclean». È comodo sia per aumentare la velocità della ricerca, sia per evitare che ci arrivi un file di risposte troppo generico (con solo «prog clean» l'archie server ci invierà una lista di file molto più lunga).

$

Concettualmente è simile a «^». Posizionato alla fine della stringa, trova i file che finiscono nel modo indicato da noi, e iniziano in un modo qualsiasi.

Esempio (non lo provate!):

prog zip$

trova tutti i file che finiscono con

```
AIB-CUR
discussione Associazione Italiana Biblioteche
per abbonarsi:
    SUB AIB-CUR Nome Cognome
    da spedire a: LISTSERV@ICINECA.BITNET
        oppure a: LISTSERV@ICINECA.CINECA.IT
per spedire un messaggio:
    AIB-CUR@ICINECA.CINECA.IT
per dimettersi:
    SIGNOFF AIB-CUR
    da spedire a: LISTSERV@ICINECA.BITNET
        oppure a: LISTSERV@ICINECA.CINECA.IT

-----------------------------------------
DAILY-NEWS Italia
spedisce le prime pagine delle seguenti testate: "la Repubblica", "La Voce",
"Il Manifesto", "Il Sole 24ore", "La Gazzetta" (il lunedi) e il "Televideo".
L'invio delle prime pagine si basa su lavoro volontario. Quindi ci possono
essere periodi in cui non arriva nulla
per abbonarsi:
    subscribe DAILY-NEWS <nome cognome> <indirizzo di e-mail>
    da spedire a: listserv@dsi.uniroma1.it

-----------------------------------------
GENERAL
General è un luogo virtuale di incontro per chiedere informazioni, dare
consigli e poter parlare di tutto quello che ci piace di più: informatica,
musica, economia, politica, cinema, sport, studio, vacanze, ecc...
per abbonarsi:
    subscribe GENERAL Nome Cognome
    da spedire a: listproc@cobra.csr.unibo.it
per spedire un messaggio:
    general@cobra.csr.unibo.it
per dimettersi:
    SIGNOFF GENERAL
    da spedire a: listproc@cobra.csr.unibo.it
per problemi gestionali:
    s.pantheon@agora.stm.it
per problemi tecnici:
    sabba@cobra.csr.unibo.it

-----------------------------------------
GUTNBERG
per abbonarsi:
    SUB GUTNBERG Nome Cognome
    da spedire a: LISTSERV@UIUCVMD.BITNET
                  (or  LISTSERV@VMD.CSO.UIUC.EDU)
per dimettersi:
    SIGNOFF GUTNBERG
    da spedire a: LISTSERV@UIUCVMD.BITNET
                  (or  LISTSERV@VMD.CSO.UIUC.EDU)
per spedire un messaggio:
    GUTNBERG@uiucvmd.bitnet

-----------------------------------------
H-ITALY
H-ITALY is a daily bilingual newsletter on Italian history and cultural
studies, edited by Professor Franco Andreucci, of the University of Florence.
per abbonarsi:
    SUBSCRIBE H-ITALY Nome Cognome Universita'
    da spedire a: LISTSERV@UICVM.UIC.EDU
per dimettersi:
    SIGNOFF H-ITALY
    da spedire a: LISTSERV@UICVM.UIC.EDU
per spedire un messaggio:
    H-ITALY@uicvm.uic.edu

-----------------------------------------
ITALIA-L
conferenza sull'Italia

per abbonarsi:
    SUB ITALIA-L Nome Cognome
    da spedire a: LISTSERV@IRLEARN.BITNET

per dimettersi:
    SIGNOFF ITALIA-L
    da spedire a: LISTSERV@IRLEARN.BITNET
per spedire un messaggio:
    ITALIA-L@irlearn.bitnet

-----------------------------------------
LANGIT
conferenza sulla lingua e la cultura in Italia

per abbonarsi:
    SUB LANGIT Nome Cognome
    da spedire a: LISTSERV@ICINECA.BITNET
per dimettersi:
    SIGNOFF LANGIT
    da spedire a: LISTSERV@ICINECA.BITNET
per spedire un messaggio:
    LANGIT@ICINECA.BITNET
```

Un elenco di «mailing list» interessanti. Le conferenze di questo tipo sono molte migliaia e riguardano quasi tutti i campi dello scibile umano.

«zip». Attenzione, i file che finiscono con zip sono innumerevoli, non fate mai ricerche così generiche!

[ ]

Analogamente a Unix, Archie distingue tra caratteri maiuscoli e minuscoli. Se non siamo sicuri se il file che cerchiamo è scritto in maiuscolo o minuscolo abbiamo bisogno di un sistema per dire ad Archie di cercarli in entrambi i modi. Lo si fa ricorrendo alle parentesi quadrate (aperte «[» e chiuse «]»). Esempio:

prog [Cc]lean

trova sia «Clean», sia «clean». Attenzione, però non trova: «CLEAN». Per fargli trovare il programma comunque sia scritto, magari «clEan», dobbiamo inviare una stringa piuttosto complessa:

prog [Cc][Ll][Ee][Aa][Nn]

All'interno della parentesi quadrate possiamo usare due caratteri speciali: «-» e «^». Il primo indica tutti i caratteri da-a. Mi spiego meglio:

prog cas[a-t]

vuol dire che in quel punto ci può essere una qualsiasi lettera, minuscola, dalla «a» alla «t» (casa, casi, cast, ecc.), analogamente [0-9] indica uno qualsiasi dei dieci numeri e [0-3], ad esempio, i numeri da 0 a 3. Con [a-zA-Z0-9] diciamo che nel dato punto ci può essere un numero qualsiasi o una lettera minuscola o una lettera maiuscola. Attenzione UN numero o UNA lettera. Ad esempio, con:

prog file[0-9a-z]

potremo trovare «file1» come «files», ma non «file42» o «fileabc».

Il carattere «^» invece ha valore di esclusione. Esempio:

prog file[^a-z]

vuol dire che lì ci può essere qualsiasi numero o una qualsiasi lettera maiuscola, ma non una lettera minuscola (ovvero, «file1», «file2», «fileA», ecc. ma NON «filea» o «fileb», ecc.).

Un po' contorto, vero? Beh, non è finita qui, oltre a poter miscelare tra loro questi caratteri speciali, potete aggiungerne ancora un altro:

*

L'asterisco indica che la cifra o il carattere che lo precede può ricorrere un numero qualsiasi di volte. Esempio:

prog vel*o

trova, se ci sono, «velo», «vello», «velllo», ecc.

E se ci serve un carattere di quelli «speciali» come il punto? Basta farlo precedere da «\». Esempio:

prog pluto\.zip

troverà proprio «pluto.zip» e non «plutozzip» o «plutoszip», ecc. (ovvero il punto perde il suo valore di wildcard).

Fermiamoci qui, visto che ormai disponiamo degli strumenti più utili, consideriamo anche però che l'argomento non è esaurito. Non voglio far diventare troppo soporifere queste pagine e vi rimando ai manuali su Internet per ulteriori dettagli.

A tale proposito merita senz'altro di essere citata la «Mini Guida a Internet» di Francesco Bloisi (bloisi@napoli.infn.it oppure mc9869@mclink.it) sia perché è ben scritta, sia perché è una guida completamente gratuita; si può infatti trovare come file di pubblico dominio, con nome mingui01.zip, nell'area programmi di MC-link e probabilmente di altri sistemi telematici. La «Mini Guida a Internet» è orientata in modo specifico agli utenti di MC-link, nei principi fondamentali, comunque, è sempre valida.

Pronti

Ora che conosciamo i comandi, vediamo come inviarli e, soprattutto, dove. Colleghiamoci a MC-link, entriamo nel sottosistema Mailbox (ricordate? Basta premere «M»), e scriviamo a titolo di prova quanto segue:

path <proprio indirizzo di posta elet-

I messaggi del mese

Questo spazio è riservato a quel testo o a quei testi di MC-link che per qualche motivo si distinguono. La selezione, tra tanti interventi validi, non è facile, mi auguro comunque che questa piccola «rubrica nella rubrica» sia sufficiente a rendere un'idea della natura varia e articolata dei discorsi fatti nelle «piazze virtuali» della telematica (le conferenze elettroniche). Tra le molte conferenze serie, credo che un po' di spazio all'umorismo vada lasciato, così leggiamo alcuni messaggi prelevati dall'area MEETINGPONT nel mese di novembre.

N.B. MCmicrocomputer si limita a riportare messaggi estratti da MC-link, le idee e le opinioni in essi contenute sono da attribuirsi unicamente agli autori dei testi.

I messaggi del mese

Questo spazio è riservato a quel testo o a quei testi di MC-link che per qualche motivo si distinguono. La selezione, tra tanti interventi validi, non è facile, mi auguro comunque che questa piccola "rubrica nella rubrica" sia sufficiente a rendere un'idea della natura varia e articolata dei discorsi fatti nelle "piazze virtuali" della telematica (le conferenze elettroniche). Tra le molte conferenze serie, credo che un po' di spazio all'umorismo vada lasciato, così leggiamo alcuni messaggi prelevati dall'area MEETINGPONT nel mese di Novembre.

N.B. MCmicrocomputer si limita a riportare messaggi estratti da MC-link, le idee e le opinioni in essi contenute sono da attribuirsi unicamente agli autori dei testi.

Un gruppo di linker sta parlando di pattinaggio su ghiaccio...

```
==========================================
rubriche/clubs/MEETINGPOINT
Msg# 20859, 03/11/94 00:54 [584]
Figlio: Msg# 20860
Da: MC3357 Piero Padovan (Roma)
------------------------------------------
Oggetto: Rompere Il Ghiaccio

Un'altra caduta di Enrico detto Die Hard e' stata allo stadio del ghiaccio.
Dieci secondi prima una ragazza era scivolata come al rallentatore, emettendo
appena un "Oh!" e adagiandosi con leggiadria sulla bianca lastra come una
piuma sull'acqua.
Tutti intorno a confortarla e a sincerarsi delle condizioni.
Proprio mentre Enrico li' a un tiro di sputo, subito dopo aver urlato un
"PORCA PUTTAN..." e sforbiciato a mezz'aria, cadeva rovinosamente facendo
vibrare paurosamente il ghiaccio sotto le lame dei presenti.
Ci fosse stato uno che avesse girato la testa. Manco a pagarlo.
Piero

==========================================
rubriche/clubs/MEETINGPOINT   .
Msg# 20860, 03/11/94 01:17 [467]
Padre: Msg# 20859, 2 Figli: Msg# 20877,20883
Da: MC3520 Vittorio Dell'Aiuto (Roma)
------------------------------------------
Oggetto: Re:Rompere Il Ghiaccio

L'altra sinistra caratteristica di Enrico sul ghiaccio e' quella di non
offrire attrito alcuno in caduta, in virtu' della superficie serica che lo
ricopre.

L'ho sempre visto andare lungo ("e' ito longo", dicono le esquimesi) e
scivolare in posa plastica da karateka per metri e metri, col timore che
qualcuno si prendesse la briga di abbatterlo a fucilate.

Le sinistre caratteristiche di Enrico in una sauna finlandese invece non ve le
racconto. Non gratis, almeno.
```

tronica>

prog ^[cC][iL][eE][aA][nN][0-9]*\.[zZ][iI][pP]$

quit

che, come avrete già capito, ci troverà tutti i file che iniziano con «clean» (maiuscolo o minuscolo) e sono seguiti da un numero qualsiasi di cifre numeriche (comandi speciali: [0-9]*), dal punto (\.) e infine da «zip» scritto sia maiuscolo sia minuscolo (comandi speciali: [zZ][iI][pP]$). Usciamo dall'editor di MC-link (se è questo che stavamo usando) e quando il sistema ci chiede il destinatario, forniamo uno dei seguenti:

archie@doc.ic.ac.uk (Inghilterra)
archie@archie.funet.fi (Finlandia)
archie@quiche.cs.mcgill.ca (Canada)

Fatto. La richiesta all'archie server è partita, a questo punto possiamo prepararne una nuova, oppure possiamo dedicarci ad altro. Dopo qualche tempo (possono essere minuti come ore) troveremo nella nostra mailbox il risultato. Quest'ultimo è facilmente interpretabile, in caso di dubbi, comunque, sfogliate il numero 145 di MCmicrocomputer (rubrica MC-link, paragrafo su Archie). L'interrogazione degli archie server è solo una delle applicazioni «avanzate» della mailbox. Un'altra è l'abbonamento a quelle che potremmo definire «riviste telematiche», cui abbiamo già dato un'occhiata veloce in uno dei numeri passati.

Le mailing list

Le «mailing list», giova ripeterlo, sono un modo alternativo di creare gruppi di interesse o conferenze telematiche. Chiunque può iscriversi ad una di queste conferenze e riceverne nella propria casella postale elettronica i messaggi.

Nella gestione di una mailing list intevengono diverse figure. L'iscrizione, ad esempio, può essere automatica, e va quindi inviata ad un computer chiamato «list server», oppure manuale, e va allora sottoposta ad un responsabile (moderatore), il quale di solito ha anche la facoltà di respingerla (è il caso delle conferenze riservate). Vi è poi un responsabile del list server, ovvero un tecnico che supervisiona il corretto funzionamento dell'hardware e del software (talvolta questa figura coincide con quella del moderatore). Da ricordare, infine l'indirizzo e-mail della lista stessa (detto «list address», diverso da quello del mail server), cui andranno inviati i propri interventi, nel caso si decidesse di scrivere oltre che di leggere. A questo proposito, si consideri che talvolta molti, per timidezza o eccessiva modestia, si astengono dall'intervenire. Un contributo scritto, invece, è quasi sempre assai gradito perché vitale alla sopravvivenza e all'utilità di un gruppo di interesse.

Le mailing list sono molte migliaia, per orientarsi in questo fiume di discorsi ci sono dei file con l'equivalente di un indice, e addirittura delle conferenze sulle conferenze, ovvero una sorta di bollettini che comunicano la nascita di nuovi gruppi di interesse giornalmente. Il file con tutte queste informazioni, una descrizione dei vari argomenti trattati, alcuni (o meglio: molti!) indirizzi delle liste e dei mail server si trova sul sito FTP spagnolo: goya.eunet.es nella directory: /mirror/ftp.nisc.sri.com/netinfo/ file: interest-groups.gz, oppure sul sito svizzero: ftp.switch.ch directory: /e-mail/distribution_lists/ file: interest-groups. Di indici in realtà ce ne sono diversi, anche orientati ad una specifica materia, per trovarli basta frugare nel database Archie, che ormai sappiamo usare benissimo, fornendo come chiave di ricerca interest-group.

Qui invece si raccontano aneddoti legati al proprio cognome...

```
=========================================
rubriche/clubs/MEETINGPOINT
Msg# 21013, 26/11/94 18:07 [2336]
Padre: Msg# 20992, Figlio: Msg# 21014
Da: MC5188 Roberto Fantini Perullo (Modena)
-----------------------------------------
Oggetto: Re: Cognomi

Enri', le tue vicissitudini "onomastiche" sono niente in confronto alle mie.

Caso n. 1:
"Buongiorno, cognome e nome, prego"
(io odio dire prima il cognome, tra l'altro) "Fantini Perullo (pausa...)
Roberto".
"Santini..."
"No, signorina, Fantini. Effe come Firenze..."
"Ma lei ha detto Santini..."
"Mi scusi, io sapro' come mi chiamo, che pensa?"
"Va bene, Fantini, pero' che curioso il suo nome: Perullo Roberto, ha due
nomi?"
(A questo punto divento di colore bluastro...) "Signorina, Fantini Perullo e'
tutto il cognome, Roberto e' il nome"
"Quindi il suo cognome e' Fantiniperullo, tutto attaccato?"
"No, Fantini, effe come Firenze, SPAZIO, Perullo, come le pare... Mi sono
spiegato?"
"Hmm, si', credo di si'... Dunque Fantini Perullo..."

Caso n. 2:
(solita storia del cognome e nome...)
"Ma non ho abbastanza spazio per scrivere sia Fantini che Perullo, devo
mettere Perullo nella riga del nome..."
(a quel punto mi domando chi e' quel cane che ha fatto il programma di
acquisizione dei dati, e gli mando un accidente anche a nome di quelli che di
cognome si chiamano Guidobaldi De' Sanctis, tanto per fare un esempio...)
"Senta, metta allora soltanto Perullo nella riga del cognome".
"Ma lei non si chiama Fantini di cognome?"
"Si', ma preferisco che lei scriva Perullo, va bene?"
"Ma non si agiti, non e' mica colpa mia..."
"Lo so che non e' colpa sua. Pero' io le sto semplificando la vita, dicendoLe
che tra i due cognomi preferisco che usi Perullo".
"Va bene..."

Caso Alitalia:
(al bancone per il biglietto)
"Mi scusi ma il programma non prevede il doppio cognome, devo per forza
scrivere Fantiniperullo senza separazione, va bene lo stesso?"
(soliti accidenti a chi ha venduto il sistema infomativo all'Alitalia...) "Si'
va bene, speriamo che in caso di incidente non ci siano problemi per la lista
deipasseggeri..."
"Non si preoccupi... Non credo che ci siano altri Fantiniperullo, vero?"
"Effettivamente no, comunque... Beh, va bene..."

Caso "Reperibilita'" (lavoro all'ANSA):
(in ufficio ricevono una telefonata):
"Pronto, ANSA Bologna"
"Buongiorno, qui e' la Gazzetta di Parma (opp. Telecom Italia, opp. Iritel
eccetera...), vorrei parlare con il signor Fantini, oppure, in alternativa,
con il signor Perullo..."
(e li' parte una dissertazione del centralinista sul fatto che i due signori
richiesti sonoin realta' la stessa persona...)

Ciao.

Fancy.
```

Le aree di MC-link

Uno schedario telematico

a cura di Roberto Gravina e Marco Calvo

La volta scorsa abbiamo parlato di alcune delle conferenze più «antiche» di MC-link: quelle relative alla fantascienza, che esistono praticamente dalla nascita del sistema.

Questa volta invece diamo un'occhiata ad una delle aree più recenti, chiamata, mnemonicamente, SCHEDE-LIBRI.

Si tratta sostanzialmente di uno schedario di libri aperto a tutti i generi.

L'area ospita soltanto schede bibliografiche, sono esclusi pertanto commenti, critiche ed interventi di qualunque natura ad eccezione delle note esplicative di ciascuna scheda, questo per due motivi: il principale è che si vuole fornire uno strumento di consultazione veloce e sintetico, il secondo è che ci sono già, su MC-link, conferenze dedicate al commento e al dibattito (più in dettaglio: la già nota area chiamata FS-CLUB, per quanto riguarda la fantascienza e il fantasy, e NARRATIVA-COMM per tutti gli altri generi).

Chiunque può inserire nuove schede, riguardanti i propri libri preferiti, gli basta richiedere l'abilitazione al moderatore dell'area (Roberto Gravina) e rispettare la struttura di scheda tipo (per omogeneità e per importare, eventualmente, l'archivio in un proprio database).

Ogni libro può essere schedato, sia un pocket di poche lire che un volume rilegato; lo scopo ultimo è quello di fornire a tutti gli utenti uno schedario sempre aggiornato su novità, libri insoliti, ristampe e classici, magari con una breve descrizione del testo e chiavi di ricerca per categorie.

Alla voce note di ciascuna scheda è spesso indicata l'eventuale reperibilità del libro, non a scopi pubblicitari, bensì, specie nel caso di testi insoliti, per consentirne agli interessati l'acquisto.

```
========================================
rubriche/letteratura/SCHEDE-LIBRI
Msg# 43, 18/11/94 07:39 [587]
Da: MC6375 Roberto Gravina (Roma)
----------------------------------------
Oggetto: La Roma Di Nerone

============================================================
AUTORE: Cyzek Eugen
TITOLO: La Roma di Nerone
EDITORE: Garzanti, Milano, 1986 (1982), pagg. 420
PREZZO: L. 19.000
CHIAVI: Storia - Impero Romano - Nerone
ARGOMENTO: Dallo storico considerato tra i maggiori esperti
         : mondiali del periodo Neroniano un'opera partico-
         : larmente documentata ed obiettiva
CATEGORIA/E: Saggistica - Storia Romana
NOTE: A distanza di 19 secoli il personaggio Nerone resta
    : un enigma storico affascinante e controverso
============================================================
```

```
========================================
rubriche/letteratura/SCHEDE-LIBRI
Msg# 45, 19/11/94 00:41 [571]
Da: MC6612 Luigi Romani (Roma)
----------------------------------------
Oggetto: La Saga Di Gilgamesh

============================================================
AUTORE: Anonimo
TITOLO: La saga di Gilgamesh
EDITORE: Rusconi, Milano, 1993, pagg. 420
PREZZO: L. 32.000
CHIAVI: Mitologia - Epica babilonese
ARGOMENTO: Il piu' antico poema epico-eroico, anteriore ai
         : poemi indiani e omerici, appartenente alla tradi-
         : zione assiro-babilonese
CATEGORIE: Poesia - Religione
NOTE: La prima edizione moderna in cui l'originale cuneiforme
    : e' confrontato con le versioni sumeriche e babilonesi
============================================================
```

```
========================================
rubriche/letteratura/SCHEDE-LIBRI
Msg# 67, 20/11/94 20:18 [689]
Da: MC6008 Stefano D'Urso (Genova)
----------------------------------------
Oggetto: Origine Della Specie

============================================================
AUTORE: Darwin Charles Robert
TITOLO: L'origine della specie - Abbozzo del 1842
EDITORE: Newton, Roma, 1993, pagg. 100
PREZZO: L. 1000
CHIAVI: Teoria Evoluzionista - Biologia
ARGOMENTO: Il primo abbozzo di quell'"Origine della specie"
         : che segno' l'ingresso del concetto di evoluzione
         : biologica nella scienza e nella cultura moderna.
CATEGORIA/E: Biologia - Evoluzione
NOTE: In appendice il testo "Sulla tendenza della specie a
    : formare varieta' e sulla perpetuazione delle varieta'
    : e delle specie per mezzo della selezione naturale"
============================================================
```

```
========================================
rubriche/letteratura/SCHEDE-LIBRI
Msg# 68, 20/11/94 21:46 [646]
Da: MC7569 Aldo Podavini (Melzo)
----------------------------------------
Oggetto: Il Richiamo Di Cthulhu

============================================================
AUTORE: Petersen Sandy
TITOLO: Il richiamo di Cthulhu
EDITORE: Stratelibri, Milano, 1990 (su licenza Chaosium Inc)
PREZZO: L. 33.000
CHIAVI: Lovecraft   Giochi di ruolo   Miti di Cthulhu
ARGOMENTO: G.d.R. basato sullo scenario di Lovecraft; oltre
         : alle regole contiene una descrizione molto analitica
         : dei miti e dei mostri e notizie su luoghi e periodo
CATEGORIA/E: Manuale di un gioco di ruolo
NOTE: Trad. it. del notissimo RPG americano. I fans di H.P.L.
    : troveranno divertenti le descrizioni.
============================================================
```

Alcune schede prelevate dall'area «SCHEDE-LIBRO» di MC-link. La struttura è sempre uguale, è così possibile importarle in un proprio database (MC-link comunque consente ampie possibilità di ricerca on-line).

Subscribe

Per abbonarsi abbiamo detto che, in certi casi, si deve inviare una e-mail al moderatore della conferenza (le conferenze con un supervisore «umano» di solito richiedono che nella domanda di abbonamento si alleghi un proprio curriculum e le proprie qualifiche), negli altri casi, i più numerosi, basta spedire un messaggio al computer detto mail server.

Il messaggio deve contenere la riga:

subscribe <nome della lista> <proprio nome e cognome> <proprio indirizzo e-mail>

Ad esempio, per abbonarmi alla conferenza sulla lingua italiana, chiamata LANGIT invierò al suo mail server (indirizzo: LISTSERV@ICINECA.BITNET, che ho trovato in un indice tipo interest-groups), la seguente riga:

subscribe LANGIT Marco Calvo mc3363@mclink.it

Altri comandi

Ci sono altri comandi che mi sarà utile conoscere per «dialogare» con il list server. Il primo è signoff <nome della lista>, che mi fa dimettere dalla conferenza; il secondo è set <nome della lista> repro, che fa sì che i miei interventi mi ritornino in mailbox (utile per controllare che il mio messaggio sia giunto correttamente a destinazione); il terzo è help, che fa sì che mi arrivi un manua-

Off Line Reader

Cominciamo ad occuparci di un tipo di programma molto utile sia per semplificare la gestione della propria posta elettronica e dei messaggi delle conferenze, sia per contenere sensibilmente i costi telefonici. Grazie a questi programmi, e alla loro capacità di svolgere il proprio compito in pochi secondi, una «sessione» di collegamento non ci ruberà più di due o tre scatti telefonici, anche chiamando in interurbana (con un modem veloce, ad esempio un 14.400, ce la si può cavare anche con un solo scatto!).
Un OLR riduce a due le azioni da compiere quando ci si collega ad una BBS: prelevare i messaggi nuovi dalle varie conferenze e dalla mailbox (con MC-link basta premere in successione i tasti X e R, per Xpress e Ricevi), e spedire le proprie e-mail e i propri interventi (in questo caso, si fa premendo X e poi T, ovvero Xpress Trasmetti). Non ha importanza quanti messaggi nuovi si devono leggere, o quanti se ne devono spedire, si fa tutto in un unico passaggio. La scomposizione del file in ricezione in singoli messaggi viene effettuata dall'off line reader stesso, così come, al contrario, è sempre il programma OLR a fondere in un unico documento tutte le nostre lettere «elettroniche» e i nostri interventi destinati alle varie conferenze, inserendo, in modo automatico e trasparente all'utente, tutte le informazioni necessarie ad un loro corretto inoltro (per altro, in caso di inconvenenti, MC-link avverte l'utente con una mail automatica).
La maggior parte dei programmi OLR consente la memorizzazione sul proprio hard disk di tutti o parte dei messaggi che si inviano/ricevono, così da creare una sorta di archivio.
Gli OLR non sono una esclusiva di MC-link, ma al contrario ne sono disponibili di vario tipo, che adottano diversi standard, tra i quali cito per onor di cronaca il formato «QWK» e il «Blue Wave». Il formato usato da MC-link è un formato proprietario, che si chiama «Xpress».

«MMMR» ovvero «Mister Magoo's Mail Reader»

Nei mesi a venire ci occuperemo di diversi OLR in grado di gestire i messaggi di MC-link, ce ne sono per OS/2, Linux, Macintosh, Amiga, ecc. Questo mese cominciamo con l'ottimo «MMMR» di Angelo Mariani, destinato ai computer che girano sotto sistema operativo MS-DOS.
Dando per scontato che il programma è in grado di leggere i file in formato Xpress di MC-link, vediamo le funzioni più avanzate. Per cominciare, il programma riconosce i quattro diversi algoritmi di compressione più usati al momento, facilitando quindi il prelievo in un'unica soluzione di documenti compressi e riducendo, perciò ulteriormente i tempi di collegamento. I testi visualizzati si possono scorrere sia via tastiera, sia via mouse; la loro archiviazione può essere fatta messaggio per messaggio o in un'unica soluzione, automaticamente. Nel caso si volesse rispondere a una lettera o al messaggio di una conferenza, si può invocare un qualsiasi editor esterno, senza grossi problemi di memoria, perché il programma, saggiamente, si «nasconde» nella memoria estesa (quando c'è, altrimenti nell'hard disk) lasciando libera quella convenzionale. Nelle risposte è possibile inserire frasi altrui così da ricordare al proprio interlocutore il filo del discorso (questa operazione è detta «quoting») ed è anche possibile far sì che sia il programma ad aggiungere in coda ai messaggi la propria firma, corredata magari da un logo o da un motto.
MMMR sopperisce ad un cruccio della telematica: mancando un unico standard per il set di caratteri (mancando di fatto, in teoria esiste), Internet ed MC-link filtrano le lettere accentate. MMMR provvede quindi a trasformarle nella coppia vocale + apostrofo, che invece passa tranquillamente.
Il programma, infine, consente tutta una serie di regolazioni, da quelle relative allo screen saver interno, a quelle che riguardano i colori, il numero di colonne su cui visualizzare i testi, e via discorrendo.
Il programma, giunto nel momento in cui scrivo alla versione 3.50, è shareware ed ha una quota di registrazione pari a 30.000 lire per chi lo usa su un solo sistema telematico, pari a 50.000 lire per chi accede a più BBS.
L'autore del programma, Angelo Mariani, è raggiungibile ai seguenti recapiti:
e-mail: a.mariani@agora.stm.it
posta: Angelo Mariani, Via Cavour, 4 - 20093 Cologno Monzese (MI).

Una schermata del programma MMMR di Angelo Mariani. I programmi OLR, tra le altre cose, consentono di ridurre drasticamente i costi telefonici, rendendo abbordabili anche le chiamate interurbane (la connessione dura in genere pochi minuti, se non addirittura secondi).

letto, in formato elettronico, con spiegati in modo sintetico questi e altri comandi potenzialmente utili; il quarto, infine, è info refcard, che fa sì che mi giunga un manuale un po' più completo di quello generato da help.

Sulle mailing list varrebbe la pena soffermarci a lungo, ho completamente sorvolato le potenzialità offerte dalla ricerca negli archivi storici di queste conferenze, come pure non ho reso bene l'idea della quantità di argomenti, alcuni davvero interessanti, che tramite questi sistemi possono essere discussi, in fondo però un certo margine d'esplorazione va lasciato, sia per non eccedere nella teoria (la cosa migliore è provare subito queste cose, per toccare con mano e scoprirne altre), sia perché non mi vergogno a dire che molte potenzialità non le conosco nemmeno io (né credo sia umanamente possibile conoscerle tutte!).

Nel riquadro, per chiudere, ci sono alcune mailing list interessanti. Non l'ho detto esplicitamente, ma sia chiaro che per «iscrizione» a un gruppo di interesse si intende semplicemente l'intenzione di voler seguire un dato discorso, non vuol dire che ci sono quote o abbonamenti da pagare. Fortunatamente su Internet la stragrande maggioranza delle cose è completamente gratuita.

Buon net-surfing. MC

Marco Calvo è raggiungibile su MC-link alla casella MC3363 e tramite Internet all'indirizzo mc3363@mclink.it

La fine dell'alfametica?

Quale modo migliore di inaugurare il nuovo anno appena cominciato se non con un intervento di Dani Ferrari? Il nostro stakanovista dell'intelligioco ci ha infatti preparato un lavoro piuttosto definitivo sul tema che maggiormente lo sta appassionando in questi ultimi tempi, l'alfametica, del quale abbiamo varie volte parlato in passato

di Corrado Giustozzi

In questi ultimi mesi accade con allarmante frequenza che su queste pagine io vi proponga interventi di Dani Ferrari. Il fatto è, come ho già avuto modo di spiegarvi in passato, che Dani è ormai felicemente in pensione da un anno, e dunque ama dedicare buona parte del suo ormai tanto tempo libero ai temi che da sempre lo hanno appassionato. Il suo non celato intento è naturalmente quello di dire la parola definitiva su alcuni grandi problemi irrisolti della matematica ricreativa. Ci è andato molto vicino enunciando ad esempio la sistematizzazione della Teoria delle Monete e delle Pesate, pubblicata poco tempo fa; ma il terreno dove ormai si batte alla grande è quello dell'alfametica, nel quale i suoi avversari sono costituiti dalla comunità di intelligiochisti internazionali che fanno capo al Journal of Recreational Mathematics. E dev[illegible] dire con orgoglio che Dani [illegible] proprio stracciati: i suoi programmi di ricerca vomitano infatti problemi di alfametica al ritmo di diverse migliaia all'ora, una cosa inaudita per questi appassionati che ricercavano a mano i loro risultati. Praticamente l'alfametica è stata ormai distrutta, la sua poesia annientata, da Dani e dai suoi maledetti computer...

Scherzi a parte, sono come sempre lieto di ospitare il più recente lavoro di Dani sull'alfametica, che pone alcuni interessanti punti fermi sui quali ogni ulteriore ricerca teorica dovrà necessariamente fondarsi.

E in ultimo una minaccia: da qualche mese, dopo anni di insistenza da parte mia, Dani è finalmente atterrato su MC-link. Inutile dire che il suo arrivo è stato festosamente accolto dagli intelligiochisti telematici, cui Dani in tutta risposta ha proposto una serie di problemi astrusi di cui sicuramente vi parlerò in futuro. Per il momento se volete scrivergli per posta elettronica potete raggiungerlo alla casella MC7293 di MC-link, oppure all'indirizzo ***mc7293@mclink.it*** *di Internet.*

E a questo punto lascio direttamente a lui la tastiera, non senza avervi augurato buon divertimento. Noi ci risentiamo il prossimo mese.

C.G.

Giocare ad Einstein

Vi piacciono i videogiochi? Certo, molti videogiochi sono veramente stupidi; ma quando si trova un videogioco ben costruito, in cui uno arriva identificarsi col protagonista, a vivere le sue vicende, è difficile non appassionarsi. Purtroppo, a me accade di rado. Vedete, non riesco proprio a mettermi nei panni del terribile guerriero: andare in giro a ammazzare e distruggere, anche se per finta, mi fa piuttosto schifo (forse sarà perché quando ero bambino alla guerra ci giocavano i grandi, e non era proprio un bello spettacolo). E con questo ho già liquidato la metà dei videogiochi più popolari. Guidare aerei, auto da corsa, sottomarini? Manco a parlarne, considero la guida come una cosa noiosissima. Gli «adventures»? Dopo cinque minuti finisco bloccato, mi scoccio e pianto tutto lì. Insomma, trovare un videogioco che mi vada bene non è cosa facile; e quando lo trovo, in pochi giorni sono arrivato alla fine, e... la ricerca ricomincia.

Ma alla fine, grazie al JRM e alla Congrega degli Analisti Pazzi (di cui vi ho abbondantemente parlato nei numeri precedenti) ho trovato il gioco che fa per me. Io l'ho battezzato «Einstein»: è il grande videogioco della ricerca scientifica.

Vediamo un po' come

```
9*ONE+2*THREE+3*FOUR+THREEHUNDREDFOURTEEN=THREEHUNDREDFORTYONE
9*520+2*98600+3*7546+98600842160175469002=98600842160175693520
```
Un problema con addendi di 20 lettere !?...

```
9*ONE+2*THREE+3*FOUR+FOURTEEN=FORTYONE
9*520+2*98600+3*7546+75469002=75693520
```
...ma il problema 'reale' ha un normalissimo totale di 8 lettere.

Figura 1

Classe	Tentativi	Problemi	Rapporto T/P
1	210	2	105,0
2	7.000	134	52,2
3	122.031	2.615	46,7
4	788.107	12.576	62,7
5	1.971.055	20.027	98,4
6	1.979.809	10.616	186,5
7	773.151	1.745	443,1
8	94.288	54	1746,1
9	1.824	=	=
Totale	5.737.475	47.769	120.1

Figura 2

funziona. All'inizio di un videogioco, dovete spesso scegliere il «livello di difficoltà». È una cosa molto artificiosa: nella vita reale, le difficoltà sono quelle che sono, mica potete scegliere il livello! «Einstein» è molto più realistico: all'inizio dovete scegliere, come ogni aspirante ricercatore, il vostro campo d'azione. Naturalmente, bisogna evitare gli argomenti oggetto della ricerca scientifica «seria»: se volete dedicarvi alla fisica delle particelle o alla biologia molecolare, andate altrove.

Questa scelta non è facile. Io avevo cominciato scegliendo i numeri primi, qualcuno ricorderà che avevo pubblicato su MC un lavoro sull'argomento. E... l'ho presa nei denti. Come si fa a stabilire se un numero è primo? Ma col test di Lucas-Lehmer, lo sanno anche i pompieri! Ci sono volute poco più di 7 ore (usando un supercomputer Cray C-90) per provare la primalità del maggior numero primo conosciuto, che consta di 258.716 cifre. O si può anche ricorrere al metodo di Adleman, Pomerance e Rumley, nella versione migliorata da Cohen e Lenstra: perfino con un piccolo catorcio come il mio 486-40 si può provare la primalità di un numero di 300 cifre in un centinaio di ore... Naturalmente, prima di ricorrere a questi strumenti (piuttosto complessi), è bene utilizzare qualche «primality test» meno preciso, ma più semplice; ce ne sono a centinaia, li conoscono tutti!

Avete capito l'aria che tira? Io ho provato a leggermi un po' di articoli sull'argomento: se fossero stati scritti in cinese, il risultato sarebbe stato lo stesso. I numeri primi sono diventati una cosa seria, servono per i cosiddetti sistemi di crittografia a chiave pubblica (se n'è parlato anche in questa rubrica l'anno scorso) e per altra interessante robetta; e così sono intervenuti gruppi di ricerca, istituzioni, finanziamenti... insomma, non è più un videogioco. Sapete, c'è gente che fa collezione di numeri primi. È una bellissima collezione. Pensate un po': supponiamo che facciate collezione di francobolli, o di vasi cinesi, o di quel che volete. Viene a trovarvi un tizio col vostro stesso hobby; gli mostrate il «pezzo forte» della vostra collezione, e quello cade in deliquio, un «pezzo» così non l'ha mai visto, è chiaro che si venderebbe l'anima per averlo. Sarebbe carino dirgli: «Bene, se ti piace tanto, prendilo, te lo regalo». Già, ma se glielo regalate, non ce l'avete più voi. Coi numeri primi, invece, non c'è problema: «Ti piace tanto? Te ne faccio subito una copia»; e il problema è risolto. Fino a qualche tempo fa, questi tizi collezionavano i cosiddetti «Titanic Primes»: numeri primi di almeno 1000 cifre. Ora, i primi di 1000 cifre sono diventati troppi, e i collezionisti seri raccolgono solo i «Gigantic Primes»: almeno 10.000 cifre....

Andata buca coi numeri primi, ho provato con le monete e pesate: anche su questo tema, qualcuno lo ricorderà, avevo pubblicato un lavoro su MC. Ho scritto un bellissimo «paper» sull'argomento, e... l'ho ripresa nei denti. In toni molto garbati, mi hanno risposto che di monete e pesate ne avevano fatto indigestione: sull'argomento, ormai, si sapeva tutto quello che c'era da sapere.

Ho provato un mucchio di altre cose: vi ricordate, ad esempio, le Matrici Luminose e le pile di pedine? Belle cosette; sono anche riuscito (per la prima volta in questo settore) a mettere il mio nome su qualche rivista internazionale. Ma erano campi di corto respiro: il problema veniva risolto una volta per tutte... e fine del gioco. Io volevo qualcosa di più: volevo giocare a Einstein alla grande.

Alla fine, ho trovato l'alfametica. Una botta di vita: l'alfametica è un settore tenuto in gran conto, se ne scrive da anni, ma la ricerca non è arrivata ai livelli paurosi che ha raggiunto nei numeri primi. È così, il videogioco è cominciato...

The story so far...

(Tutti i giochi di ruolo cominciano così, no? Vediamo

come è cominciato questo).

«Lo sviluppo della civiltà tecnologica nel XX secolo appare ormai bloccato. La scienza ha infranto le barriere dell'atomo; la struttura dell'Universo non è più un mistero; i computer emulano le più complesse prestazioni della mente umana. Ma l'enigma dell'alfametica permane inviolabile. In tutto il mondo, i lavoratori tornano a casa stanchi dopo una lunga giornata di fatica, chiedono un piccolo problema di alfametica per rilassarsi e cosa trovano? Problemini da quattro soldi, distribuiti col contagocce.

Gli Stati Uniti, da sempre all'avanguardia in questo settore, hanno mobilitato i loro migliori cervelli. Ma le équipes di Leonard Gordon, di Charles Ashbacher, di Sidney Kravitz, non sono riuscite finora a realizzare il grande salto qualitativo che il mondo richiede. I giapponesi, partiti in ritardo, stanno avanzando rapidamente: sembra che il potentissimo MITI abbia dato ordine alle maggiori sogo-shosha di concentrare sull'alfametica i loro sforzi di ricerca. Ma nemmeno il grande Shinitiro Sawada è riuscito finora a portare il Giappone all'avanguardia, a dare al mondo quel grande balzo in avanti che tutti cercano. La crisi impende, l'economia scricchiola, e i fondamentalisti islamici proclamano che una civiltà che non è in grado di risolvere il problema dell'alfametica non merita di sopravvivere.

Bene, adesso tocca a voi. Non avete supercomputer, non avete nemmeno una modesta workstation. Avete solo il vostro piccolo, fido PC. Ma avete un'altra cosa, quella che conta più di tutte le altre: il vostro cervello. Mettetevi alla tastiera, spremetevi le meningi, lavorate fino allo sfinimento, ma date al mondo la soluzione di questo terribile problema. Riuscire, o morire sui tasti: non avete altra scelta».

L'ho messa un po' sul violento, ma visto che alla gente piacciono tanto i videogiochi guerreschi.... Bene, e così inizio. Vi ho già raccontato i miei primi tentativi. Mi sembrava di aver fatto cose mirabolanti, ma ben presto mi sono accorto, come capita a tutti coloro che si avventurano per la prima volta nella ricerca scientifica, che lavorar bene non basta. Andavo a sbattere contro i «baroni» della ricerca. Ma insomma, chi era questo nuovo venuto (*italiano*, pensate in po') che si permetteva di mettere in discussione il monopolio nippo-americano? Insomma, qualsiasi frescaccia scritta da un americano trovava spazio; quando io mandavo un «paper», per valido che fosse, cominciava una serie di «Sì, ma, però...». Intanto, come già sapete, la ricerca si era focalizzata sui problemi *«Doubly True»* additivi; problemi del tipo:

SIX+SEVEN+SEVEN=TWENTY
650+68782+68782=138214

Insomma: semplici somme, che sono «vere» sia nell'enunciato che nella soluzione. Ah, non è che il JRM sia sciovinista: ha pubblicato problemi in tutte le lingue... ma trovati da ricercatori americani. Se uno straniero vuole farsi dar retta, meglio che lavori in inglese.

Bene, a un certo punto mi sono reso conto che, se volevo sfondare, non bastava mettere insieme più problemi di quanti ne avessero trovati loro in tanti anni: dovevo proprio schiacciarli. E allora, ho lasciato lì la tastiera, e mi sono messo a *pensare*.

Dunque: gli addendi possono essere ripetuti, come nell'esempio precedente. Ma allora, è più semplice scrivere:

SIX+2*SEVEN=TWENTY.

Pertanto, la forma generalizzata dei problemi di questo tipo è:

$$D_1*L_1+D_2*L_2+.... =L_T$$

dove **D** sono dei numeri espressi in cifre (digit) e **L** dei numeri espressi in lettere. Chiamiamo *«classe»* il numero dei gruppi **D*L**, cioè il numero degli addendi diversi. Ciò ci permette una prima segmentazione del campo di ricerca, e prepara la strada alla mia prima importante scoperta: *in inglese, non esistono problemi di classe superiore a otto* (questo semplice risultato è costato centinaia di ore di lavoro al mio computer...). E così, comincia a prendere forma il progetto più ambizioso: trovare *tutti* i problemi «Doubly True».

Ma la via è ancora lunga... In teoria, i problemi possibili sono infiniti: come posso dimostrare che non ci sono problemi con un totale di 3.428.836.962? (Beh, in questo caso il totale avrebbe più di 10 lettere diverse; ma con 10 lettere si possono scrivere totali giganteschi). A questo punto, faccio un'altra sensazionale scoperta. L'idea base (vi risparmio l'elaborazione matematica) è questa: ogni colonna costituisce una «*condizione*» che deve essere soddisfatta. Se le condizioni sono troppe, non c'è nessuna soluzione possibile; se sono troppo poche, le soluzioni possibili sono tante, e il problema è da buttare. Fatti tutti i calcoli (abbastanza complicati), la lunghezza ideale è di 6 colonne, cioè un totale di 6 lettere; per lunghezze maggiori, la possibilità di trovare un'unica soluzione decresce, e per 12 o più colonne siamo vicini all'impossibilità pratica.

Naturalmente occorre che le colonne siano indipendenti. Per esempio, considerate il problema in figura 1. Questo problema ha un totale di venti lettere, il che sembra contraddire la mia teoria; il fatto è che quei «THREEHUNDRED» stanno lì solo per figura; se li eliminate avete il problema «reale», che ha un normalissimo totale di 8 lettere.

A questo punto posso impostare il lavoro. In inglese, fino a 110 (hundredten) ci sono un mucchio di numeri di 11-12 lettere o meno, numeri insomma che costituiscono dei totali possibili. Sopra 110, questi numeri si rarefanno moltissimo. Allora, conviene iniziare cercando di individuare *tutti* i problemi con totale fino a 110. Sembra facile... ma i tentativi da fare sono parecchi milioni. A questo punto, quel mio programma di cui vi ho parlato, per veloce che fosse, non bastava più. Niente paura: dice il Teorema di Ferrari: *«Se avete fatto un programma che fa risolvere a un dato calcolatore un certo, complesso problema in un minuto, avete dimostrato che è possibile fare un programma che fa risolvere lo stesso problema allo stesso calcolatore in mezzo minuto»*. Sembra una battuta, invece è un enunciato serissimo, che riposa su una solida base scientifica: *«Il magico numero 7, più o meno 2»*, una delle maggiori scoperte della moderna psicologia cognitivista. In sintesi: noi in ogni momento possiamo aver presenti alla mente circa 7 concetti; è fra questi che possiamo costruire relazioni, eccetera. In un programma ci sono centinaia di variabili, procedure, registri, contatori eccetera; potendone avere in testa solo sette per volta, non riusciamo a vedere neanche le cose ovvie. Quindi, c'è sempre spazio per migliorare.

Ormai, sono stato contagiato dalla febbre del ricercatore. Lavoro come un pazzo, mi dimentico di mangiare e di dormire. Ma alla fine vengo fuori con un programma che è una bomba: in condizioni favorevoli snocciola giù nuovi problemi a una velocità tale che non si fa in tempo nemmeno a leggerli. Badate: costruire un nuovo problema è un lavoro micidiale. Si costruiscono dei tentativi e si prova a risolverli. Bisogna provarne in media più di cento per trovare un problema: gli altri 99 o non hanno soluzione o ne hanno parecchie. Pensate

Lunghezza del totale	Classe 3			Classe 8			Totale		
	Tentativi	Problemi	Rapp. T/P	Tentativi	Problemi	Rapp. T/P	Tentativi	Problemi	Rapp. T/P
3	1	=		=	=		17	=	
4	4	=		=	=		25	=	
5	3.827	123	31,11	=	=		13.274	415	31,99
6	12.492	2015	6,20	121	29	4,17	201.692	41.793	4,83
7	7.137	418	17,07	2	=		79.578	4.014	19,83
8	5.657	39	145,05	=	=		46.617	302	154,36
9	31.960	17	1880,00	29.301	23	1.262,22	1.926.846	1.072	1.797,43
10	40.013	3	13.337,67	50.010	2	25.005,00	2.405.391	163	14.757,00
11	18.636	=		14.852	=		1.021.202	10	102.120,20
12	1.786	=		2	=		35.776	=	
13	497	=		=	=		7.006	=	
14	19	=		=	=		43	=	
15	2	=		=	=		8	=	
Totale	122.031	2.615	46,67	94.288	54	1.746,08	5.737.475	47.769	120,11

Figura 3

che un analista (americano, naturalmente) aveva pubblicato un articolo per descrivere il suo programma, che era capace di risolvere *una dozzina* di problemi in un'ora... ma su una potente workstation Sun! Pfui!

E ora... run! Per veloce che sia il programma, non è che ci voglia poco: sono centinaia di ore. Per fortuna ho due computer: un desktop e un portatile. Su uno porto avanti il lavoro, l'altro intanto macina numeri. Alla fine ho i risultati: nientemeno che 47.769 problemi (v. fig. 2).

Fra i *«Tentativi»*, sono contati solo quelli che hanno superato i test di formalità: non più di 10 lettere diverse, lunghezza delle parole compatibile. Lasciamo perdere la Classe 1: non solo i casi sono troppo pochi, ma per la maggior parte sono del tipo **x=x**, che non può essere un problema. Sulle altre classi, quello che colpisce è lo straordinario aumento del rapporto T/P (solo la classe 2 è in controtendenza, ma i casi sono pochi, e probabilmente si tratta di un caso fortuito). Questo sembra essere un risultato sensazionale: quanto più il problema è complesso (cioè: maggiore è il numero di parole che lo compongono), tanto più difficile è che un tentativo porti a un problema valido. Non c'è ragione perché questa affermazione debba essere limitata ai problemi «Doubly True»: dovrebbe aver valenza generale. Quindi costruire problemi di più di otto parole è un'impresa straordinariamente difficile. È un risultato inatteso, ma nella ricerca scientifica l'unica cosa che conta sono i fatti accertati, giusto?

Sbagliato. Totalmente sbagliato. «I fatti accertati» sì, ma i fatti debbono essere correttamente interpretati. Il «fatto» in esame è uno di quelli che i ricercatori chiamano «artefatti sperimentali», un risultato cioè determinato solo dalle particolari circostanze in cui i dati sono stati rilevati; in circostanze diverse questo risultato non conta nulla, le cose possono andare in modo totalmente diverso.

Per dimostrarlo... ricordate quello che abbiamo detto poco fa, sull'importanza del numero di colonne? Riclassifichiamo tutti i risultati (tentativi e problemi) in funzione della lunghezza del totale (questo comporta scrivere un altro paio di programmi e farli girare per parecchie ore, ma lasciamo perdere). In figura 3 riporto i risultati per le due classi più significative ai nostri fini, la 3 e la 8, e il totale (non riporto tutti i risultati per esigenze di spazio, e... per non ammorbarvi di numeri).

Come vedete, il rapporto fra tentativi e problemi per le varie lunghezze è pressoché costante (a parte le normali fluttuazioni). Se applicate ai tentativi delle classi 3 e 8 i rapporti calcolati per il totale, trovate più o meno il numero di problemi effettivo. Quello che è successo è che, se avete pochi addendi (come nella Classe 3), trovate spesso dei totali bassi; se ne avete molti (come nella Classe 8), trovate solo totali alti. E, soprattutto in inglese, i numeri alti sono più lunghi, e i totali lunghi difficilmente danno soluzioni. Quindi il numero di parole che compongono il problema non c'entra niente: l'unica cosa importante è il numero di colonne. Questo è il vero elemento avente valenza generale, quello che si può ritrovare in tutti i problemi, «Doubly True» o no.

Questa è una *grande scoperta*; chiunque voglia costruire problemi di alfametica dovrà tenerne conto. Chissà se mi daranno il Premio Nobel... Cosa dite? Che dell'alfametica non gliene frega niente a nessuno? Ebbene? Forse che a qualcuno gliene frega qualcosa se salvate la Terra in un videogioco?...

E allora, abbiamo finito? Eh no, è ora che comincia la danza. Io ora ho il più grande «data base» sull'alfametica esistente al mondo. Ora, bisogna «spremere» i dati. Ad esempio: il rapporto fra tentativi e problemi per una data lunghezza del totale cambia, anche se non molto, da classe a classe. Sono fluttuazioni casuali, come sembrerebbe a prima vista, o no? La risposta può essere data da un particolare test statistico, l'ANOVA («ANalysis Of Variance»). E se le fluttuazioni non sono casuali? Occorre un calcolo di regressione, e una stima della significatività del coefficiente angolare. Magari una stima per intervallo di tale coefficiente, usando la trasformazione di Fischer... Insomma, entrano in gioco gli strumenti della ricerca scientifica «seria». E io razzolo freneticamente fra i miei vecchi libri di statistica e affini...

Mi fermo qui. Un po' perché non voglio ammorbarvi di numeri, e un po' perché... insomma, *io vi scrivo dal cuore pulsante della ricerca scientifica, alla frontiera con lo sconosciuto* (Dio, che bella frase!). Idee e teorie si formano e cadono, in una lotta continua, in un frenetico ribollire. E ora scusatemi, ho già perso troppo tempo con questo rapporto. Devo tornare al lavoro, devo salvare la civiltà, devo assicurarmi quel Premio Nobel che potrebbe ancora sfuggirmi... Ma ci risentiremo!...

Dani Ferrari

XI Galaxian Prix: il vincitore!

Completato lo spoglio dei voti abbiamo il racconto vincitore della XI edizione del Galaxian Prix, la gara amichevole di racconti di fantascienza organizzata in collaborazione con MC-link

a cura di Marco Calvo

Anche l'undicesima edizione del Galaxian Prix si è conclusa. Ha vinto un racconto che da un punto di vista rigorosamente stilistico non eccelle, pur essendo ovviamente ben scritto, ma che piuttosto meglio degli altri ha saputo conquistare l'attenzione della giuria, composta semplicemente da tutti gli abbonati a MC-link.

Il tema è molto intrigante e in qualche modo attuale: in breve in «Una questione di principio» Alberto Garbino ci parla di un Parlamento del futuro, con tanto di progressisti e conservatori, nel quale vigono delle regole che, certe volte, vorremmo proprio che fossero vere. Non vi anticipo nulla, ma vi suggerisco di leggere il racconto dopo aver sfogliato le pagine della politica del vostro quotidiano, il racconto avrà un salubre effetto catartico!

Scherzi a parte, approfitto di queste pagine per fare i miei complimenti ad Alberto e agli altri nove finalisti, e per preannunciarvi che probabilmente pubblicheremo qualche altro racconto che ha partecipato a questa edizione del Galaxian Prix.

Buona lettura, ci rileggiamo a febbraio!

Marco Calvo è raggiungibile su MC-link alla casella MC3363 e tramite Internet all'indirizzo mc3363@mclink.it

Una questione di principio

Racconto di: Alberto Garbino

«Onorevoli colleghi, la situazione è incresciosa».

La sua voce potente, il suo carisma.

«Casi simili si sono ripetuti poche volte nella storia di questo parlamento, e fortunatamente si sono risolti prima che potessero avere conseguenze insanabili».

Un vero peccato che il Presidente sia dell'Unione Popolare, un peccato.

«Non è necessario che vi ricordi le conseguenze di questo risultato».

Perché le conosciamo tutti. Ci vuoi solo impressionare, vecchio marpione. Ormai conosciamo i tuoi trucchetti, fanno parte della tua grandezza. Ma oggi il gioco è più grande di te.

«Fin dai tempi della grande revisione della legge elettorale...».

Oh no, non di nuovo.

«dell'età della Purificazione, in cui ci proponevamo...»

Eccolo, riparte. Ogni grande uomo ha i suoi difetti. La storia ormai la conosciamo, non cambia mai una parola.

«di snellire le procedure per l'approvazione delle leggi, istituendo il Parlamento unicamerale...»

...e riducendo il numero dei seggi a soli quattrocento...

«...e riducendo il numero dei seggi a soli quattrocento, questo specifico caso si è presentato pochissime volte, e fortunatamente si è risolto prima di provocare sgradevoli conseguenze.

Non è necessario che ricordi ai riformisti e ai popolari il significato di una situazione del genere. Che la seduta proceda a porte chiuse, e che vengano spente le telecamere e i dispositivi di controllo elettronico».

La faccenda è veramente grave, ma ci sono già passato. Ci sono abituato. Dieci anni, ormai. Guarda come suda il presidente! Furbo, però. È un uomo che suda solo a telecamere spente. Com'è tirato, poi.

«Ma vi rendete conto di quello che state facendo, pazzi sciagurati? Vi rendete conto? Duecento a duecento!».

E visto che i popolari hanno solo due seggi più di noi, vuol dire che hanno un franco tiratore, oppure, peggio ancora, la situazione è più complessa. Maledetto il voto segreto. Grave, molto grave. E poi, da quando è proibito assentarsi per qualsiasi motivo è ancora peggio. Ammalarsi è l'unica cosa possibile per giustificare un'assenza, e se il medico parlamentare scopre che sei sano c'è la galera. E ricordo i vecchi tempi, in cui ognuno faceva quello che voleva senza che nessuno potesse dire niente.

Il Presidente si passa un fazzoletto sulla fronte, emette un sospiro. S'è calmato. Nessuno ha gradito la sua sfuriata, nemmeno io. Anche lui ha votato assieme a noi. Anche lui è un pazzo sciagurato.

«Ormai mi sembra chiaro, l'accorpamento dei vari gruppi di pensiero all'interno di una coalizione partitica non dà i risultati certi che si speravano in passato. Ma l'attuale sistema, pure avendo aspirato alla certezza del risultato e avendo in questo fallito, di questo siamo certi, Onorevoli colleghi, l'attuale sistema funziona meglio del frazionamento di rappresentanze che si aveva precedentemente. Il bipartitismo è il presente, e deve necessariamente essere il futuro. Cari onorevoli colleghi, io con questo non intendo assolutamente dubitare della vostra onestà personale. Ma chi avesse tradito, mi correggo, travisato la volontà del popolo da noi rappresentato, ora è pregato di ripensarci. La situazione è tragica: questione di principio o no, entro la terza votazione questo pasticcio deve essere risolto. Detto questo, consiglierei i due capigruppo di approfittare per fare una pausa di riflessione. La gravità del momento lo consiglia. Va bene, Onorevoli colleghi?».

Righi annuisce. Belli annuisce.

«Onorevoli colleghi, è deciso. Venti minuti di sospensione. Sappiate sfruttare adeguatamente questo tempo a vostra disposizione».

Sospensione dei lavori, riunioni separate dei due partiti.

Immagino già cosa dirà Righi ai suoi, dirà che fra loro c'è almeno un traditore, qualcuno che non rispetta le regole del gioco. Che è assolutamente convinto del fatto che la sua sia una nobilissima causa, ma che la rappresentatività insita nel suo ruolo dovrebbe consigliargli di attenersi alle direttive: non si può non si deve tradire il popolo. E tutto questo usando troppe parole, ne sono sicuro. Riempirà i suoi venti minuti, con quelle parole.

Belli lo sento adesso: è tirato, e sembra non aver tanta voglia di parlare. Meglio così.

«Compagni, lo sapete quello che voglio da voi. Tirate diritto per la vostra strada, tenete duro. Non lasciatevi spaventare dalle conseguenze: il vostro scopo è rappresentare il vostro elettorato, a qualunque costo. Se c'è un cedimento, lasciate che sia fra i popolari. Compagni, è tutto. Il tempo restante è per le consultazioni private. Fate in modo che queste rafforzino la vostra volontà, o che non la indeboliscano. Dio, per chi ci crede, è con noi. Ma soprattutto il popolo, il popolo è con noi».

Bugiardo. Ma qualcosa doveva pur dire.

E Mannini mi si avvicina. Caracolla, sembra avere il peso di venti legislature alle spalle. È solo il peso dei suoi troppi anni, della sua pinguedine. Mi fa pena, e mi allontano.

«Rossi, Rossi, fermati per cortesia!».

Desisto e mi fermo. Adesso mi toccherà ascoltarlo, pure.

«Rossi, io ho moglie e figli».

«E allora?».

«Voterò a favore».

«Cosa?».

«Hai capito».

«Tu sei pazzo. Perché me lo vieni a dire?».

«Non lo so. Sto cercando di convincere qualcun altro.»

«Il voto è segreto, anche tra di noi. Farò finta di non aver sentito. Ripensaci».

«Fa come ti pare. Ma io voterò a favore. Il rischio è troppo alto».

«E io voterò contro. È una questione di princìpi morali».

«Dirò che mi sento male, non parteciperò alla votazione, farò qualcosa...».

«Potresti farti rappresentare dal tuo delegato».

«Figurati. Starà fuori, finché può. Se la sta facendo addosso. Sta peggio di me».

«Ha due mogli?».

«Non scherzare. È una cosa seria».

Come inviare un racconto a StoryWare

StoryWare è sempre alla ricerca di nuovi racconti; per motivi di spazio non possiamo pubblicare opere troppo lunghe, ma se hai scritto qualcosa che rientra grosso modo in 25 Kb di testo (più o meno 14 cartelle da 60 battute per 30) allora leggi quanto segue:

1) memorizza il tuo racconto, o i tuoi racconti, non più lunghi di circa 25 Kb su floppy disk da 3,5" (MS-DOS, Amiga o Macintosh);

2) utilizza il formato ASCII, non impaginato (ovvero evita che ci siano dei ritorno a capo a ogni fine riga, ma solo a fine paragrafo) così da semplificare il passaggio da un computer all'altro;

3) in caso di dubbi, salva il racconto o i racconti in più formati;

4) inserisci nell'intestazione del racconto i tuoi dati (nome, cognome, recapito);

5) assicurati che non ci siano vincoli per la Technimedia alla pubblicazione (ovvero che sia tu a detenere i diritti dell'opera e che, naturalmente, non si tratti di racconti copiati);

6) spedisci il tutto al seguente recapito:

Technimedia - StoryWare
Via Carlo Perrier, 9
00157 Roma

Tutti i racconti giunti in redazione su floppy disk vengono inseriti nelle aree FS-RACCONTI e NARRATIVA-RACC di MC-link (insieme, naturalmente, al nome e al cognome dell'autore), dove sta nascendo una sorta di biblioteca (gratuita) di racconti. Se non desideri che la tua opera sia pubblicata su MC-link, sei cortesemente pregato di specificarlo nell'intestazione del racconto o nella lettera di accompagnamento.

«Senti Mannini, siamo alla seconda votazione. È probabile che questa si ripeta esattamente come la prima, ma è molto più probabile che cambi a nostro favore, o a loro favore, chi lo sa. Ho l'impressione che ci sia più di un franco tiratore, magari loro ne hanno due o tre e noi uno o due, è tutto possibile. Tu fai quello che ti senti di fare, allora, ma non venirmi a dire quello che hai fatto, dopo. Non mi interessa. E soprattutto non cercare di convincermi».

«Ho sbagliato a parlarti. Credevo che un giovane sarebbe stato più comprensivo».

«Perché? Solo perché sono giovane?».

«Forse. Perché potresti vivere meno a lungo di me. Io, tutto sommato, la mia vita l'ho avuta. Ma voglio esser sicuro di rivedere la mia famiglia. Non è un parlamento questo, è un lager».

«Sono d'accordo. Ma ho anche accettato le regole di questo lager. Forse questo sistema non mi sta bene, ma una cosa è certa: questo governo è migliore per il Paese di quello che abbiamo lasciato alle spalle».

«Ma la nostra vita».

«La nostra missione, vorrai dire. Pensa bene al tuo voto».

Ho l'impressione che Mannini non risponda più alle regole del buon deputato. È vecchio, ha paura. Immorale. Non ha capito il gioco, non ha capito che noi non siamo uomini di potere, ma uomini del potere del popolo: soldati, missionari, non papi o generali. Forse il suo stipendio non basta più. D'altronde anch'io faccio fatica con il mio, ma non è tempo di rimpiangere il passato regime: si torna a votare.

E il pannello riporta il medesimo risultato. La tensione sale, duecento a duecento in seconda votazione. Il presidente ordina di nuovo che siano spente le telecamere e sgomberata l'aula dagli spettatori. Chiede di nuovo le porte chiuse, e ripete il discorso di prima, sudandolo ancora di più. Mi volto verso Mannini, gli sorrido e mi congratulo con lui per la scelta. Mi guarda a bocca aperta, sbalordito. Smetto di sorridere di colpo.

Ha votato a favore, quel bastardo, e qualcun altro ha votato contro. Il gioco è veramente complesso, è la paura che spinge a votare, non la moralità.

Mannini mi si avvicina di nuovo.

«Dovevo votare contro. Sarebbe stato tutto risolto, adesso».

«Spero che tu ci abbia ripensato, adesso».

«Ho paura».

«Lo so. Tutti noi ne abbiamo. Devi ricordarti di chi sei, di ciò che rappresenti. E dopo potrai ritirarti a vita privata, se vuoi. Ma puoi farlo solo alla fine di questa sessione di voto».

«Voterò contro».

«È la decisione più giusta».

«Prego Dio che sia veramente così».

Si volta e se ne va a testa china. Si prepara, come tutti noi.

Alla terza votazione la paura è quasi tangibile.

Guardo Mannini, fa un cenno della testa per rassicurarmi. Lo vedo mentre estrae la sua scheda, mentre entra nel seggio elettronico. Quando esce mi guarda, annuisce. È pallido e teso, ma ha votato contro. Bravo vecchio. Bravo e buono. Poi entro io.

Inserisco la scheda. A favore oppure contro?

Contro, certo. La mia moralità non è in discussione. Non lo è mai stata. Io sono contro. Nessuna paura. Io sono forte. Giovane. In gamba. Il primo classificato alla terza edizione del concorso televisivo «Volti nuovi per la politica».

E poi tutta la processione, avanti sino all'ultimo di noi. Infine, il pannello rivela.

Duecento a duecento. Panico.

E il solito mormorio indistinto, brusii, qualche piagnucolamento. Le donne non ci stanno bene in questo posto, l'ho sempre detto.

E adesso cosa succede? Cinque malori in sala. Chiamate un medico, no due, tre, quattro, cinque medici! Chiamate un ospedale.

La cosa è seria. Lo è sempre stata.

«Onorevoli colleghi, sapete già a cosa ci prepariamo. Pure aborrendo certi sistemi, comprenderete sicuramente le necessità che ci hanno spinto verso la loro adozione. L'ultima spiaggia. Si proceda agli accertamenti di rito, e ove previsto dalla legge si proceda alla sostituzione degli Onorevoli colleghi aventi diritto con i loro delegati alla votazione».

La prima volta della Ridefinizione della Maggioranza. Sappiamo tutti benissimo cosa significa. In questi casi bisognerebbe prenderla con filosofia, mi hanno detto. Rischi del mestiere.

I medici hanno già controllato i cinque deputati colti da malore. Tre di loro saranno sostituiti con i loro delegati. I primi non eletti, sempre a disposizione. Vermi della politica con uno stipendio da fame, che aspettano solo un colpo apoplettico per assurgere ad un nuovo ruolo, stavolta da protagonisti. Quel che è peggio, hanno l'obbligo di presenza in caso di assenza del loro deputato di riferimento. Oggi rimpiangono la loro dedizione. Gli altri due hanno finto un attacco cardiaco. Saranno ammoniti ed entreranno obbligatoriamente nel contingente RdM. Poco male, sono vecchi e saranno solo un piccolo fastidio, per di più sono dei popolari. Due voti guadagnati.

«Si proceda al sorteggio dei partecipanti alla RdM».

La solite urne coi bigliettini, legno pregiato e velluto rosso. I nomi stampati su un cartoncino sublime, giallognolo, con delle venature che lo fanno sembrare antico. Costerà un occhio della testa. Fra quei quattrocento ci sono anche io.

La mano del presidente trema mentre scivola nell'urna. Fra quei nomi c'è anche lui.

Ancora otto, oltre ai due di prima.

«Numero tre: Fonti Luigi!».

I sospiri di sollievo di trecentonovantasette persone coprono il silenzio agonizzante di Fonti.

«Numero quattro: Mancusi Alessandro!».

Trecentonovantasei sospiri, compreso il mio. E la stessa scena per altre cinque volte. Un solo condannato ancora.

«Numero dieci: Mannini Carmine!».

Mannini scoppia in lacrime. Povero, povero vecchio. Mi volto affinché non arrivi a guardarmi in viso. Non ne ho voglia. Non so perché, ma quasi mi sento colpevole. Penso solo alla RdM.

Le regole sono poche e semplici. Un coltello, uguale per tutti. Il ring e di quattro metri per quattro e il round unico, di tre minuti. Se nessuno colpisce, allora il ring si stringe fino ad ottenere un contatto ravvicinatissimo, poi la dedizione al dovere fa il resto, assieme al panico. Tra quei dieci riconosco almeno quattro kamikaze decisi a tutto. I piu giovani, i migliori combattenti: si riconoscono dallo sguardo trucido e da quella determinazione ferrea che gli fa accettare anche la morte come parte del gioco. Mi ricordo le discussioni che stavano alla base dell'approvazione della procedura RdM. «Se seguiamo questo metodo non si avranno mai piu indecisioni e pause nella legiferazione». E tutti i komeinisti a dire di sì, io compreso, e la netta opposizione dei veterani del Parlamento. «E poi sarebbe un ottimo metodo per lo svecchiamento del Parlamento». Manifestazioni di massa a favore della legge, e susseguente approvazione per indiscutibile volontà popolare. Erano le conseguenze dell'età della Purificazione. Non sono poi così convinto, adesso. A quel tempo ero solo convinto che non ci

sarebbe mai capitato. Mannini si sbagliava: i giovani sono i meno comprensivi.

Guardo ancora Mannini, ha la faccia di un bue al macello. Ma lo conosceva il rischio, come tutti noi. L'avevamo accettato: per questo nessuno protesta, nemmeno lui. Mi guarda implorante. Lo sa che non posso fare niente, posso solo pregare per lui. Il sorteggio ha favorito i popolari sei a quattro, e con un parlamento diviso quasi a metà questo è contemporaneamente tragico e ridicolo.

Eccolo il ring, quattro pali verticali con un sistema di sbarre orizzontali estensibili.

Dieci persone in sedici metri quadrati che aspettano il fischio di una sirena. Dieci persone con in mano la propria vita e la morte altrui. Venticinque centimetri di lama perfetta con manico d'osso intagliato, delle opere d'arte. Coltelli rituali.

E il rito ha inizio con un fischio. Sei persone si guardano da una parte, altre quattro si guardano dall'altra. Immobili mentre il ring inizia a stringersi. Ora sono quasi a contatto, sei da una parte quattro dall'altra, sei da una parte quattro dall'altra, e poi tutti stretti, senza più nessuna parte. Una riformista si volta verso di noi, urla «Io protesto! Tutto questo è disumano!». Lo schizzo rosso della sua giugulare la zittisce. Cretina. Non aveva fatto i conti con la moralità e la dedizione altrui. Sei a tre. Il ring si ferma, due per due, sei a tre, due minuti ancora. Fendenti a vuoto, fendenti a bersaglio. Mannini si batte come un leone, il suo braccio grasso vola nell'aria, micidiale una volta, micidiale due volte. Si vede, sta pensando alla sua famiglia. Quattro a tre. Cadaveri calpestati, i due vecchi popolari al terreno, la cara compagna riformista. Codarda. Stupida. Non l'avevo mai sopportata, adesso non la dovrò più sopportare. Guardo Mannini e gli altri che si tagliuzzano i vestiti e la pelle, guardo quei sette spinti verso la vita e la morte. Affascinante, il rosso domina. Meraviglioso.

Meravigliosa anche la loro goffaggine. Non sono professionisti, si vede. Nessuno aveva previsto questo caso, nessuno si era allenato, si era sempre risolto tutto prima. Cadono altri due riformisti. Onore alle vostre armi, compagni. Troppo improbabile, si diceva. Un rimedio estremo, la Ridefinizione di Maggioranza. Necessario, si disse. Addio ai vecchi giochi di potere.

Mannini si accascia al suolo ferito, e un coltello gli entra nella nuca. Povero vecchio. Cervello spappolato da una splendida lama. Magnifica lama. Fischio della sirena, anzitempo. Ci sono solo popolari sul ring. Eccoli lì, sembra che vogliano abbracciarsi. Sopravvissuti, si dicono, noi siamo sopravvissuti. E guardano i cadaveri. E questa strana sensazione di freddezza, le giustificazioni. Abbiamo dovuto. Senza rancore però d'accordo? Sì, senza rancore, tanto adesso puliscono tutto.

«La maggioranza è ridefinita. Si proceda alla nuova votazione!».

E si va tutti al voto. Tanto i popolari hanno due voti in più, adesso. Tutto facile, tutto pulito. Abbiamo perso.

Penso questo mentre mi approssimo al seggio elettronico, nel chiuso della cabina dove esercito il mio voto. Contro, come al solito. Non servirà a niente, potrei tranquillamente votare a favore, non cambierebbe niente.

E invece no.

Centonovantasette a centonovantasette. Mi si avvicina Belli.

«I giochi sono più complessi di quello che pensavo. Anche noi avevamo dei franchi tiratori».

«Logico. Vai a sapere chi erano, però. E di sicuro non sono morti tutti».

«Non mi interessa saperlo. La legge non deve passare. È un imbarbarimento dei costumi».

«Noi ci stiamo squartando, qua dentro».

«Che fai, il disfattista? Pensavo che tu avessi accettato il tuo ruolo».

«L'ho accettato. La mia vita privata è sacrificata alla moralità. Le espressioni volgari sono diventate solamente pensieri volgari. Ho paura pure a contattare una donna, ho paura a bere un bicchiere di vino. Non metto quasi piede fuori di casa. Sì, ho accettato il mio ruolo perché a questo paese ci tengo. Ho accettato tutte le contraddizioni insite nel mio ruolo. Ma penso che sia l'ultima volta».

«Va bene. Ma ormai sei dentro. Sai qual è la scelta giusta».

«È tutto così casuale pensi che esista ancora una scelta giusta? Guarda: sono morti quattro dei nostri e due dei loro e siamo ancora alla pari. Non basta a convincerti?».

«Di cosa?».

«Che il gioco è tremendamente complesso. Nessuno sa niente di nessuno, compreso tu».

«Maledizione! Se i deputati seguissero le direttive del partito...»

«Avremmo già perso. Duecentouno a centonove».

Mi guarda, e poi se ne va. È confuso, e lo sono anch'io. Ci attende un'altra RdM.

La stessa urna, un altro sorteggio. Gli stessi magnifici cartoncini. Trecentonovanta questa volta, perché chi ha già giocato una volta non può più giocare dopo, specialmente i morti. Io posso. Io sono vivo, almeno per

XI EDIZIONE GALAXIAN PRIX

1. Una questione di principio di Alberto Garbino
2. La strada di Mario Pacchiarotti
3. Il teorema dei Necrozoi di Paolo De Nictolis
4. Far away, so close... di Marco Colonna
5. La caduta di Erger di Luca Rossato
6. Trinko pub di Antonello Dessì
7. La maestra più carina del mondo di Francesco Pomponio
8. Strada buia, ultima notte di Carlo Randone
9. L'ospite inatteso di Daniele Paccaloni
10. La macchina del tempo di Umberto Probo

adesso.

«Bianchi Guido!».

Meno uno.

«De Toni Roberto!».

Meno due.

«Maselli Enzo!».

Meno tre.

«Rossi Mario!».

Merda.

E intanto penso che qualcun altro sta dicendo meno quattro. L'unica consolazione è che altri sei di quelli che contano smetteranno di contare, in ogni senso, probabilmente.

«D'Avanzo Chiara!».

Occhi neri, capelli neri, e un mare di ricordi. Un tempo ormai passato.

Eravamo amici, prima che le nostre idee politiche si intromettessero violentemente nel nostro rapporto. Ho sempre pensato che si sopportano ben volentieri le opinioni divergenti di coloro che chiamiamo amici, almeno fino al momento in cui essi raggiungono il potere necessario a realizzare i loro progetti. Ci allontanammo l'uno dall'altra poco per volta per poi ritrovarci in questo posto, giovani leoni coi denti affilati, ognuno pronto a sbranare l'altro. Mi ricordo, a quel tempo io ero diverso, e anche lei lo era: eravamo tutti più tolleranti. Poi capita di mettere la testa a posto: ecco come siamo finiti qui dentro. Ad ognuno le sue scelte. Anch'io non rivedo i miei vecchi amici da lungo tempo, anch'io sono stato ingoiato da questo mestiere che mi costringe ad un osceno gioco al sacrificio. Io e Chiara colleghi ed avversari, spesso sfiorati da una voglia che passava veloce, impossibile, per cui ognuno per la sua strada, senza parlare, senza nemmeno salutarsi.

Un uomo mi appoggia un coltello nella mano, mi sveglia; e il resto è silenzio. Paura. Mormorii e preghiere.

Poi una sirena. Io non prego, agisco.

Cinque popolari e cinque Riformisti. Almeno questa volta siamo alla pari. Se potessi guarderei meglio il coltello. È meraviglioso con il manico d'osso istoriato, la lama perfetta, e non posso nemmeno guardarlo. Un coltello da collezione, e il ring si stringe, sento quasi l'alito dei miei avversari. Avversari di cosa poi, qui non funziona niente, nessuno sembra attenersi alle dichiarazioni di voto. Potrei far fuori qualcuno che ha votato come me, e non me ne accorgerei, neanche se alla fine rimanessi vivo e avessi la possibilità di vedere il risultato del voto. Dio, quanto s'è stretto il ring. Qui non funziona niente.

Uno scatto.

Mi è addosso un popolare. Il compagno Bronzo gli pianta il coltello in pancia. Non c'è tempo per ringraziarlo. Chiara gli si avvicina, schiva un affondo e tenta di colpire, poi si sposta indietro, momentaneamente al sicuro.

Magnifico coltello. Invito un popolare a guardarlo meglio, ma piantato nel collo non riesce a vederlo. Lo torco per bene. Meraviglioso, acciaio osso e sangue, e cromatismi dinamici. Magnifici. Vietato pensare, unico scopo sopravvivere. Uccidere.

Ho perso il conto, ormai. Vedo solo ombre che si scansano e si colpiscono; io scanso e colpisco. Un bruciore alla spalla. Colpisco. Scanso. Colpisco. Sono un'ombra.

D'improvviso un'ombra nitida. Carina. Atletica. Poi nulla, tutto sfocato. Quanto brucia la spalla, quanto brucia.

Quanti siamo? Non lo so. Tutto sfocato.

Tutto nitido. Urla di incitazione, forza D'Avanzo, Rossi è ormai morto! Vivo, mi dico, io sono vivo. Vedo un coltello, lo vedo tardi. Lo ammiro. Ammiro quella mano femminile, rosso sangue su smalto rosso per unghie. Splendida mano. Feroce. È solo un attimo dilatato. Quel movimento a compasso, come una scure che cade sul bersaglio. Quella splendida mano che quasi mi si adagia addosso in una carezza mortale. Vicino, troppo vicino. Veloce, troppo veloce. Sento i vestiti che si lacerano, una splendida giacca firmata rovinata. Soldi spesi male. E un bruciore sotto i tessuti, ma non controllo. Per paura. Guardo Chiara, le viene da piangere, mi sembra, ma è solo un'impressione. Dedizione al dovere, ma non fino a questo punto, non fino a questo punto. Purtroppo non posso mollare. La guardo e la carico. Due metri di rincorsa, arrancante come un vecchio, urlante come un pessimo emulo di Bruce Lee. Mi scanserebbe pure un paralitico.

Inciampo su un cadavere e perdo il coltello. Sono a terra e senza coltello.

Lei avanza, quasi dolorante. Ha una strana smorfia sul volto. Però quanto è carina, proprio tanto, sì, tanto, mentre arranco alla ricerca di un coltello.

Bastardo, mollalo! Sei morto ormai, molla il coltello, mi serve!

Bastardo. Non è ancora morto del tutto.

E lei ha il coltello a due mani alzato sopra la testa, sembra una sacerdotessa davanti ad un sacrificio umano. Il mio sacrificio, penso mentre mi abbarbico ad un cadavere, aggrappandomi ad esso come ad una speranza. Il cadavere mi mostra i suoi intestini, la sua colazione sobria. Poi annaspo alla ricerca del coltello.

Lei avanza, fiera e sicura di sé, avanza mentre impietrito dal suo sguardo getto una mano a cercare a tentoni un'ancora di salvezza, mentre Chiara assume di nuovo quella posa rituale, e quel suo sguardo che assapora la vittoria. Io sono la sua vittoria, il suo trofeo.

E d'un tratto scatta, e la lama è soltanto un bagliore.

La mia mano si riempie di morte e dolore. Guardo, vedo la mia mano che stringe un coltello dalla parte della lama, la pelle e la carne ferite. Chiara mi balza addosso mentre impugno il coltello. Chiudo gli occhi e fendo l'aria ciecamente. Un rantolo. Un peso che mi rovina addosso.

Sirena. Silenzio. Sono vivo. «Siano fatte le pulizie e si proceda al voto». Sono vivo.

Non pensare. Non è successo niente di grave. Vietato pensare. Apro gli occhi e trovo il volto di Chiara, e d'istinto spingo di lato il suo corpo. Lo controllo, vedo uno squarcio che le apre il ventre in diagonale. Mi guardo le mani e trovo un coltello, che lascio cadere di colpo, inorridito. Chiara respira a malapena, pesantemente, con gli occhi fuori dalle orbite. Guardo ancora le mie mani insanguinate, sento la voglia di tamponare la ferita con quelle mani, quelle mani così inutili, quelle mani che contemplo quasi fossero due moncherini, mentre la gola mi si stringe per un pianto soffocato, e lei smette di respirare di colpo. Due tizi mi sollevano di peso e mi dicono che è morta, ormai, che io solo sono vivo. Mi scrollo le loro presenze di dosso e mi dirigo altrove, con i miei piedi. Ripenso ad una voglia sopita.

Arrivato al bagno mi chiudo per quindici minuti di silenzio terrificato. Poi arriva un inserviente con un medico, che procede ad uno spicciolo conto dei danni. Mi fascia la mano, cura la spalla, applica qua e là dei cerotti su tagli ed escoriazioni. L'inserviente mi porge un cambio d'abiti che infilo a fatica, bardato dalle bende che mi legano.

Poi esco. Tutto lindo, sembra che niente sia successo. Solo uno strano odore di carne macellata che si impasta violentemente con il profumo dei deodoranti. Trattengo un conato di vomito e vado in cabina di voto.

Mi prende il panico mentre scosto la tenda di pesante velluto rosso, penso a quanti siamo rimasti. Siamo dispari stavolta, stavolta ci sarà un vincitore, e niente più gente che si scanna. Ci penso rabbioso, penso che vorrei vedere ancora qualche morto mentre infilo la scheda, penso al gioco del sacrificio, penso a quello che succede ad

occhi chiusi, e mi domando se la giustizia sia cieca, né più né meno della fortuna. Mi opprime il peso di un debito, penso. Infilo la scheda e appoggio i pollici sui due pulsanti, leggermente, senza premerli. Un contatto elettrico esclude l'altro, mi dico. Chiudo gli occhi e penso alla giustizia. Penso di aver pensato troppo, oggi. Premo i due pulsanti contemporaneamente, ritirando i pollici il più veloce possibile, per non sentire nemmeno il calore della lampadina che illumina il pulsante che si è acceso. Non voglio sapere, strizzo le palpebre fino a farmi girare la testa. Ritiro la scheda tastando nel mio buio volontario ed esco dal seggio, e solo allora riapro gli occhi, solo allora sono sicuro di non sapere.

E alla fine il tabellone si illumina. Ci illumina.

Belli è raggiante. Mi si avvicina stranito, lo sguardo perso.

«Abbiamo vinto...»

Lo vedo. Ma a quale costo? Gli stringo la mano con la destra fasciata, una smorfia sul viso. Non dolore, disgusto. Mi parla del titolo onorifico di Reduce Rdm, della considerazione della gente, mi dice che sono un eroe. Il suo concetto di eroe mi fa rabbrividire. Mi ripete che abbiamo vinto, e io gli faccio un cenno di assenso per levarmelo di torno.

Abbiamo vinto, ma io mi sento vuoto. Rettitudine... ne ho piene le scatole, della rettitudine. Chissà dove ho buttato la mia vecchia agenda telefonica, e dove si sono buttati gli amici, chissà se è possibile, una volta uscito di qui...

E intanto sento il comunicato del Presidente, che davanti alle telecamere dichiara il risultato della votazione.

«Con centonovantatre voti contrari, centonovantadue favorevoli e quindici astenuti forzati la proposta di legge Bini sulla reintroduzione della pena di morte è stata respinta. Si è dovuto ricorrere al meccanismo della Ridefinizione della maggioranza per poter giungere a questo risultato. Sia lode e gloria agli Onorevoli colleghi che hanno dedicato e donato la loro vita allo Stato».

MC

L'angolo delle news

Liber Liber

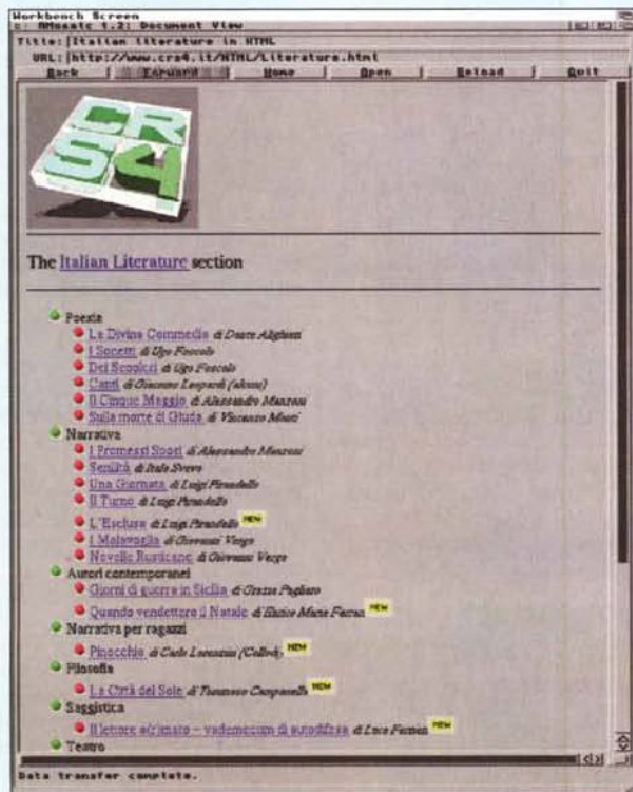
LIBER

Fortunatamente il progetto di una biblioteca telematica gratuita (progetto Manuzio), sul quale vi informo di mese in mese da questa «finestra», anche grazie all'appoggio di molti di voi va di bene in meglio. Anche questa volta sono due le notizie importanti che possiamo dare. Spieghiamo subito l'illustrazione che pubblichiamo in questo riquadro la schermata che vedete è una pagina Mosaic, un avanzatissimo strumento per la navigazione in Internet, la più grande rete di computer del mondo. In particolare si tratta della pagina sulla letteratura italiana messa su da Riccardo Scateni (Riccardo.Scateni@crs4.it) del prestigioso CRS4. La maggior parte dei testi presenti è stata realizzata dal team del progetto Manuzio, mentre la codifica in formato HTML è stata realizzata a cura del CRS4. Per dare un'occhiata di persona basta avere un accesso a Internet (tramite Università o tramite MC-link, ad esempio) e fornire l'indirizzo (URL): **http://www.crs4.it/HTML/Literature.HTML**

Una volta collegatici a Internet, ci basta cliccare con il mouse su uno dei titoli che vedete per ottenerne una copia gratuitamente e in modo estremamente intuitivo. Ma non è finita qui: questo tipo di schermata è ipertestuale e multimediale, così se vogliamo avere qualche informazione in più sull'autore di un libro, non dobbiamo fare altro che cliccare sul suo nome, così pure se vogliamo vedere una GIF che ritrae l'ottimo Riccardo Scateni, non dovremo fare altro che schiacciare un altro tasto in corrispondenza del suo nome. Le buone nuove che dobbiamo a Riccardo Scateni e al CRS4 non finiscono qui, avremo occasione per parlarne meglio (e con un po' di spazio in più) il prossimo mese.

Al momento queste tecnologie non sono ancora propriamente popolari, ma è fuori di dubbio che il futuro delle nostre biblioteche sarà anche questo (ma non temete, i libri in carta rimarranno).

L'altra ottima notizia la dobbiamo alla gentilezza di Marina Stoppelli della Lexis Ricerche, che molto gentilmente ci ha fatto avere un'edizione elettronica de «L'esclusa» del premio Nobel per la letteratura Luigi Pirandello. Il testo non ha bisogno di presentazioni, resta da dire che a partire da oggi è a disposizione di tutti gratuitamente, i canali di distribuzione sono i soliti, li ripeto brevemente: via Internet al seguente indirizzo elettronico dell'Università di Milano: **ghost.dsi.unimi.it**, directory: **pub2/papers/basagni/Manuzio**, oppure via modem su MC-link, oppure, infine, via floppy disk (ma in questo caso al costo di lire 5.000 per ogni dischetto, a titolo di rimborso spese) presso: Liber Liber, Via Cina, 40 - 00144 Roma. Grazie alle utility di compressione dei dati, l'intera «biblioteca elettronica» del progetto Manuzio, composta al momento da circa 30 opere tra cui la «Divina Commedia», «I Malavoglia», «I Promessi Sposi», ecc., occupa solo 4 floppy disk. Le 5.000 lire a floppy disk possono essere versate tramite conto corrente postale numero 30656003 intestato a: Marco Calvo, Via Cina, 40 - 00144 Roma, con causale: «desidero 1/2/3/4 floppy disk contenenti la biblioteca elettronica del progetto Manuzio». Attenzione, chi dovesse preferire i contanti o l'assegno (non trasferibile, intestato a Marco Calvo) non dimentichi di allegare l'indirizzo cui spedire i floppy disk!

di Francesco Carlà

A gennaio, com'è tradizione, faccio una specie di riepilogo di tutto il meglio uscito nell'anno precedente e contemporaneamente stilo una assai personale classifica dei dieci game top dell'anno e la commento brevemente per dedurre le linee di tendenza più interessanti che emergono. E quest'anno non fa eccezione, quindi state per leggere chi sono i migliori del 1994

I migliori del 1994

Ecco il promesso riassuntino dei dieci migliori titoli dell'anno con annesse motivazioni e valutazioni varie. Facciamo come si fa nelle vere classifiche e cominciamo dall'ultima posizione per poi salire fino alla prima. Via.

Al decimo posto compare proprio **Nascar Racing** di cui abbiamo parlato poche righe addietro. Merita di far parte della classifica perché è divertente, veloce e supertecnologico. Anche se le regole delle corse Nascar non sono esattamente semplicissime da capire.

In nona posizione il celebratissimo **Doom 2**, a ragione o a sproposito considerato il videogame più bello del mondo. Di certo è un concentrato di tutto il buono e il cattivo che i videogame hanno saputo esprimere in questi anni. Il buono: interazione veloce e immersiva, audio spettacolare e giocabilità esasperata; il cattivo: un sacco di violenza iperrealistica e un uso del cervello non precisamente culturale. L'America più totale in formato game. Eppoi molte cose si erano onestamente già viste in **Doom**.

Quarantine della Gametek è all'ottavo posto e il perché è presto detto: prendete Doom e fatene un'avventura di cui il protagonista sia un avveniristico taxista bloccato in una città-prigione. Aggiungete anche qui spari, conflitti a fuoco e vorticose fughe e avrete una specie di Mad-Max in versione interattiva. E ditemi se vi pare poco.

Di **Sim city 2000**, settimo, non posso che cantare plurime lodi. È certamente l'avvenimento simulatorio dell'anno e non ha assolutamente disatteso le aspettative. La città simulata e interattiva che aveva reso famosa la prima uscita si è allargata, ha aggiunto un sacco di caratteristiche formidabili e adesso può essere vista e vissuta con un realismo e una profondità che prima non erano immaginabili. Compresa la possibilità, 3D, di zoomare edifici e impianti. E nel sottosuolo vivono le metropolitane e i trasporti mentre i media commentano le nostre gesta di sindaco virtuale. Ce n'è a sufficienza per qualunque appassionato di simulazione strategica.

La saga di Guerre Stellari continua con questo **Tie fighter** che ha conquistato la sesta posizione. La forza tridimensionale e la velocità di gioco di **X-Wing** qui si accompagna ad un'idea niente male: fare vivere la simulazione dal punto di vista dei piloti dell'Impero, cioè dai nemici di Skywalker e dei Ribelli. Battaglie su battaglie che vi terranno impegnati allo spasimo, mentre non vedete l'ora che vi vengano appuntate le medaglie di Comandante sull'augusto e simulato petto. Non c'è nulla di meglio nel genere della guerra nello spazio.

Finalmente un po' di relax e di buoni sentimenti interattivi in questa bellissima favola tecnologica che si chiama **Little big adventure**. Disegnata da Frederic Raynal e dal gruppo che all'interno dell'Infogrames aveva realizzato il pluripremiato **Alone in the dark**, questa avventura tridimensionale ha avuto un tempo di produzione monster ed è stata curata in tutti i dettagli sia grafici che tecnici. Risultato finale: una delle migliori e più raffinate animazioni disponibili su Pc e soprattutto forse la storia più tenera e raffinata, francese anche da questo punto di osservazione, che compaia in qualsivoglia catalogo di videogiochi. Nessuna console può arrivare a tanto almeno oggi.

Con **Ecstatica**, invece, torniamo festanti nel regno della barbarie interattiva. Scritta da Andrew Spencer, una vecchia conoscenza di tutti gli appassionati di computer, questo titolo merita il quarto posto soprattutto per la bellezza e la maestosità tecnologica della nuovissima visualizzazione tridimensionale che propone. Un 3D ad elissoidi che supera e travolge per qualità di animazione e movimento le vecchie tecnologie a poligoni solidi e raggiunge effetti visivi mai visti primi su Pc. La storia mi ricorda in qualche modo «Il nome della rosa» e di quel romanzo ha soprattutto la precarietà della vita e delle regole e la sensazione che l'agguato può celarsi assolutamente dietro ogni porta. Un bellissimo videogame.

Ed eccoci nel terzetto (che in realtà vedremo essere un quartetto...e poi saprete che i dieci magnifici a dire il vero sono undici...) del podio. Al terzo posto **Wing Commander 3**, forse il primo vero film interattivo mai comparso sul mercato. Una produzione monster per i budget finora utilizzati per i CDROM, pubblicato in 4 CD ed immaginato per essere una vera rivoluzione sul mercato. E la Origin, una delle più grandi case del mondo, per riuscire in questa impresa non ha lesinato nulla. Gli attori sono professionisti che hanno lavorato in film famosi come Arancia Meccanica e Star Wars e il titolo è stato diretto da Chris Roberts, pluripremiato programmatore, celebratissimo autore di Wing Commander e di tanti altri successi per Pc. La storia di **Wing Commander 3** è comunque nel genere delle saghe interstellari e porta ai massimi livelli attuali le possibilità multimediali del Pc e del CDROM. Quello che manca ancora un po' è solo l'amalgama tra materiale interattivo e materiale videoanalogico digitalizzato anche se girato appositamente per questa operazione.

Al secondo posto, a pari merito visto che non sono assolutamente riuscito a decidermi tra i due titoli, **System Shock** della Looking Glass e **Magic Carpet** della Bullfrog. Qui siamo di fronte al gotha tecnologico del mondo Pc. Forse solo la ca-

Index

*Intanto tre Avvenimenti tre. Il primo è **Nascar Racing**, la nuova simulazione di corsa della Papyrus, quella di Indy 500 e Indy car race. Il secondo è **Magic carpet** della Bullfrog e il terzo è **Dragon Lore** della Cryo.*

A seguire un ampio numero di Panorama.

sa di produzione che troverete al numero uno ha contemporaneamente più know how software e più creatività di queste due software house. **System Shock** usa con risultati fantastici una visuale soggettiva abbinata a movimenti di camera da brivido che amplificano la sensazione d'immersione nella realtà simulata. È la storia, che somiglia a quella di 2001 Odissea nello Spazio, di una cittadella spaziale in preda al panico per via dell'impazzimento di un sistema computerizzato e dei nostri tentativi disperati di rimettere le cose a posto. **Magic Carpet** invece è un viaggio mitico su un tappeto volante e per questo mi ricorda un po' Aladino e tutte le storie magiche ambientate in Arabia. Ma qui la grande novità è che il tappeto diventa una specie di simulatore di volo (un simulatore di tappeto volante...) e il viaggio in quel mondo mitico è quasi reale e dalla nebbia virtuale si vedono comparire personaggi e mostri in un avvincente susseguirsi di esperienze davvero nuove anche per i videogiochi.

Ed eccoci finalmente al numero uno di questa classifica, il vero, grande, imperdibile film virtuale della prima generazione di CDROM per il PC: **Under a killing Moon** dei fratelli Bruce e Roger Carver della Access americana. Probabilmente quelli che la sanno più lunga di tutti sulle nuove tecnologie per realizzare mondi virtuali. E qui si sono davvero superati e hanno generato un film che è sul serio frequentabile e vivibile, come se ad un certo punto della visione, al cinema, lo schermo si rompesse e noi potessimo entrare dentro a suggerire una battuta, ad evitare un pericolo, a picchiare un cattivo: tutto quello che avremmo sempre voluto e mai potuto fare. Pubblicato su 3 CDROM con sottotitoli in italiano, la storia dell'investigatore romantico un po' alla Marlowe, proprio non potete perdervela.

A margine e in conclusione alcune velocissime considerazioni supplementari. Intanto il trionfo assoluto e definitivo del PC. Mi scoccia un po' intonare il «L'avevo detto io...», ma proprio bisognava essere miopi e quasi ciechi per non vedere la realtà. E del resto bisognerebbe continuare ad esserlo per credere che le cose potranno cambiare a breve scadenza. Credo che il PC sia qui per restare e che solo nel settore dei videogame tipo salagiochi, quelli più spinti, più veloci, quelli davvero arcade, vedremo di nuovo il successo delle console, le Nintendo Ultra 64, le Sega Saturn e le Sony PSX, ma solo il Natale prossimo, fra un anno, quando queste tremende e potentissime macchine a 32 e 64 bit saranno sul mercato. Nel frattempo, però, il PC sarà standardizzato sul Pentium 90 e sui processori tipo Power Pc quindi anche il Pc sarà in grado di reagire con forza anche se con poche possibilità di competere sul prezzo, perché un hardware tipo Nintendo Ultra 64 costerà meno di 500.000 lire.

Adesso mi sposto un secondo sul software. Direi che è evidente il successo degli americani. Sul PC hanno davvero pochi rivali perché hanno cominciato prima di tutti e perché hanno un sacco di bravissimi programmatori. Penso che la classifica in questo rispecchi davvero la realtà tecnologica aldilà dei miei gusti personali. I fratelli Carver della Access sono i migliori del mondo dal 1982, dai tempi del loro Beach Head sul C64, dal meraviglioso Leader Board 8 e 16 bit, e poi sono stati i primi, due anni fa, a presentare materiale texturizzato in tempo reale, il superlativo Links poi licenziato dalla Microsoft, che è stato anche il primo titolo visualizzato in Svga 640x480 in standard Vesa. E questo anticipo, questa visionarietà e genialità tecnologica, si riflette nellla incredibile tecnologia del loro interattivissimo Under a killing Moon che di brutto ha solo questo osceno titolo che in italiano suona Sotto una luna assassina. Ah se si fosse chiamato Addio mia amata...

Insieme ai Carver, gli USA continuano ad esprimere talenti formidabili come i fratelli Carmack della ID, che hanno pubblicato il sequel Doom 2 e che soprattutto stanno lavorando al nuovo Quake di cui tutti dicono che stia a Doom come Doom stava a Wolfenstein 3D. E io ci credo.

L'altro gruppo che sta andando oltre ogni previsione sono i ragazzi della Looking glass. Di loro ho interagito con entusiasmo soprattutto System Shock, un prodotto perfetto, divertente e sul serio coinvolgente. Credo che nella fiction 3d non ci sia nessuno avanti come loro a parte la Access.

In Europa le cose vanno così e così. Solo due gruppi sembrano essere all'altezza degli americani. Direi senz'altro gli incredibili Bullfrog di Molineaux che hanno sfornato questo poetico Magic Carpet e le spettacolose tecnologie tridimensionali ad esso collegate. Nel '94 da loro è uscito anche Theme park e credo che nel '95 faranno vedere altre novità molto interessanti. Insieme ai Bullfrog gli inglesi sono tornati all'avanguardia grazie alla bravura di Andrew Spencer che ha avuto le idee molto innovative contenute in Ecstatica e che la Psygnosis ha subito compreso in tutta la loro originalità. Debitore di Alone in the Dark per la genialità della regia interattiva, Ecstatica sfoggia un'animazione mai vista prima e anche una storia interattiva straordinariamente emotiva.

La Francia si assicura ancora un'importante presenza tra i migliori del 1994 grazie al bravissimo Raynal che è davvero uno dei creativi più importanti degli ultimi anni della storia dei videogame. Dopo il bellissimo Alone in the Dark, trionfa ancora con Little big adventure, una delle cose più belle dell'anno: tanti colori, alta risoluzione, una storia tenera e interattiva. Bravissimo.

Per finire voglio solo sottolineare che la tendenza ormai consolidata a pubblicare i migliori prodotti dell'anno tutti tra il primo e il 15 di dicembre si è radicalizzata in modo tremendo quest'anno. E va a finire che mi tocca fare le corse per interagire tutto e riuscire a infilarlo nella classifica in tempo utile. Ma pare che gli interattori siano consumatori estremamente natalizi. Oppure è un cane che si morde la coda. Fate vobis.

TOP 10 1994

1 *Under a killing Moon* - Access Usa CDRom PC
2 *System Shock/Magic Carpet* - Origin Usa PC - Bullfrog Uk PC
3 *Wing Commander 3* - Origin Usa CDRom PC
4 *Ecstatica* - Psygnosis Uk CDRom PC
5 *Little big adventure* - Adeline Fr CDRom PC
6 *Tie Fighter* - Lucasarts Usa PC
7 *Sim City 2000* - Maxis Usa PC
8 *Quarantine* - Gametek Usa PC
9 *Doom 2* - ID Usa PC
10 *Nascar Racing* - Papyrus Usa PC

PW Avvenimento 1

Nascar Racing

Papyrus/Virgin 1994 Usa
PC e PC CDROM

****1/2

Se volete correre col Pc assolutamente di meglio non c'è. Ma non solo non c'è di meglio, in più direi che non c'è nemmeno nulla che ci vada nei pressi, vicino, che ci assomigli. E non provatevi a dire che non vi interessano i circuiti ovali e che delle corse Nascar, popolarissime negli Stati Uniti, non sapete nulla. Sennò dovrò dirvi che è una corsa con quelle auto un po' stock car come le chiamano da noi, sublimate nel film, a dire il vero non di grande successo, interpretato da Tom Cruise qualche anno fa e che si chiamava qualcosa tipo **Giorni di tuono**, da cui fu poi anche ricavato un discreto videogioco della Mindscape, il dimenticato **Days of thunder**. Questi della Papyrus sono ormai davvero i miti della simulazione motoristica su PC. Esordirono nei primi anni Novanta con l'indimenticabile **Indy 500**, dedicato alla Formula Indianapolis, un altro genere carissimo agli americani che si corre su circuiti a forma di zero velocissimi e pericolosi. In seguito, un po' di più di un anno fa, fu la volta di **Indy Car race**, simulatore efficacissimo e realistico sempre dello stesso genere, Indy, e completato con un inedito numero di opzioni digitali tipo moviola e replay da camere differenti. Un altro successone. Ed ecco allora questo **Nascar Racing**, graficamente spettacolarissimo, ne esiste anche una versione in alta risoluzione superVga, e completato alla moda multimediale con moltissime opzioni e menu, colonna sonora iperrealistica e parlata (in americano) e una giocabilità assolutamente perfetta, niente a che vedere con il mediocre **Nascar**, pubblicato l'anno prima dalla Gametek.

Mi sovviene di avervi detto a razzo quasi tutto l'essenziale e che quindi forse potrei anche chiudere qui la review. Ma nemmeno per sogno, anzi qui comincia il bello. Perché io quando recensisco, scrivo, penso che voi non abbiate ancora ineragito il game di cui parlo. Oppure penso che sì, l'avete giocato, e proprio per questo avrete voglia di verificare (scontrare) le vostre impressioni con le mie. E allora, di seguito, ecco le mie impressioni su questa meraviglia digitale.

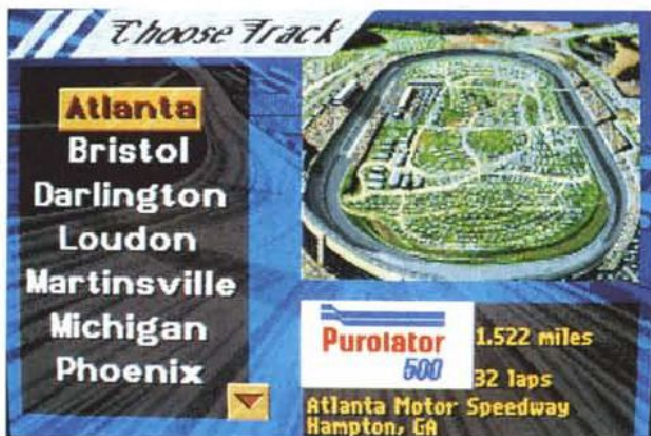
Volens o nolens mi riviene in mente quello che provai quando giocai la prima volta al bellissimo, per quei tempi, Indy 500 della Papyrus, certamente il miglior simulatore di guida Pc degli anni Ottanta. La sensazione fu che qui sul serio si guidava, per la prima volta. Cioè che c'era un lavoro sottile sull'intelligenza delle monoposto Indy e soprattutto un fantastico sforzo sul controllo dell'auto, una cosa più o meno tipo: «Cerco di fare in modo che chi ci giocherà abbia l'impressione di essere sul serio al volante e che il joystick o i tasti siano quasi collegati al pensiero, senza ritardo, in tempo reale.» Ed era assolutamente così e probabilmente l'unico altro autore che sia riuscito ad ottenere gli stessi effetti con le corse è stato il leggendario Geoff Crammond, l'inglese autore di Revs, Stunt car racer e F1Grand prix.

Beh, ovviamente tutto questo che già c'era in Indy 500, c'era due o tre volte in Indy car race, ancora più fluido, ancora più grafico, ancora più opzionabile e tecnico. Una straordinaria simulazione per tutti gli appassionati di emozioni al computer, emozioni da guidare.

Ma la Papyrus in Nascar Racing ha battuto tutte le mie previsioni. Ha messo assieme un prodigioso agglomerato digitale di intelligenza, interattività, controllo del mezzo, giocabilità, qualità della grafica 3d e dell'animazione virtuale, texturing sulle automobili che sono tutte uguali (ma sono così anche nella realtà...), ma cambiano sempre nelle bellissime decorazioni pacchianozze che tanto piacciono agli americani e che qui in versione simulata funzionano alla perfezione. Per non parlare poi della straordinaria colonna sonora e dell'inguaribile spessore di simulazione del gioco che diventa facilmente un mondo, un mondo di corse, una stagione di corse nei nove affascinanti circuiti che a questo punto dovrete assolutamente avere anche in versione CDROM perché nella versione CDROM, oltre ad esserci una parte di colonna sonora in più con tracce audio da CD di Fat Man e Skid Row, c'è, soprattutto, una bellissima versione in Svga che però vi avviso subito è assolutamente meglio lasciare perdere se non avete un Penty 90 (yes 90!).

Vi riassumo adesso le cose più indicibili di Nascar e le esperienze più emotive che dovete assolutamente fare.

Intanto provare tutti e 9 i circuiti che poi nemmeno proprio tutti tutti sono ovali perché Watkins Glen è un circuito quasi da F1 anzi mi

* (disastro), ** (non simulare), *** (interagire con cautela), **** (da simulare), ***** (interagisci o muori).

pare che in passato ci corressero proprio le F1. Correre contromano come già si faceva in Winning run della Namco in salagiochi e, assolutamente, correre con vista fuori-soggettiva, cioè correre vedendo la propria macchina e spappolare tutte le altre in una specie di autoscontro che poi assomiglia sul serio a queste pericolose e spettacolari corse Nascar.

In più, a parte tutte le emozioni tridimensionali in tempo reale e l'intelligenza della simulazione, potete anche usare il paintkit editor per customizzarvi la vostra auto e perfino le tute dei meccanici. Non riesco proprio ad immaginare niente di più e di meglio. Ah se avessimo un gioco così sulla Formula 1...

PW Avvenimento 2

Magic Carpet

Bullfrog/EA 1994 Uk
PC e PC CDROM

**** 1/2

È un po' che penso agli aggettivi per qualificare questa incredibile casa di produzione inglese. Ma poi riflettendoci ho creduto di capire che forse al posto degli aggettivi potrei invece usare i loro successi. Insomma tutte le volte che dovrei dire 'stupendo', potrei scrivere 'Populous', o quando sarebbe il caso di asserire 'fantastico' inserirei un bel 'Powermonger'. E così di seguito con 'Theme park' al posto di 'meraviglioso' e 'Syndicate' invece di incredibile, etc etc.

E questa idea sembrava proprio resistere e stare in piedi. Sembrava. Poi è arrivato Magic Carpet e adesso non so più a che aggettivo sostituirlo. Insomma ho finito gli aggettivi.

Magic Carpet è un simulatore di tappeto volante. A Molineaux, il capo e mentore dei Bullfrog, ho chiesto come diavolo gli sia potuto venire a mente un tema così bislacco e oltretutto assai poco frequentato nella storia dei videogame. Rispose: «Devo ammettere che mi è saltato fuori con tutto il chiasso che si faceva un po' più di un anno fa a proposito di Aladino e della sua fiaba ritirata fuori dalla Disney. Per questo mi era rimasta nella mente l'idea di Aladdin sul tappeto volante e alla fine questa immagine del videogioco dal tappeto volante è forse una delle cose migliori di Magic Carpet (che ovviamente vuol dire tappeto volante ndC.)».

Tutto accade in prospettiva tappeto volante. L'idea è bellissima anche se non nuovissima. Quelli della Westwood, in un game per la SSI della serie Dungeons & Dragons, avevano realizzato un simulatore di dragone: vivevi l'avventura nella soggettiva dal drago. E poi il simulatore di tappeto vola più o meno come un elicottero, infatti a me ricorda un sacco nell'andatura Comanche e comunque quel genere di simulatori di volo. Ma questo è magico. Davvero. Magico perché sembra sul serio di volare su un tappeto volante di quelli buoni. Le movenze sono flessuose, lente, morbide, maestose e nemmeno avete la paura di venirci giù dal tappeto volante che magari nella realtà un po' ne avreste. Io ne avrei. Qui invece non si cade, ma si vola, ah che bello come si vola bene e si guarda e c'è molto di più da guardare che non in Comanche e le cose e i paesaggi si delineano lenti nella nebbia, che sembra una poesia simulata vederli nascere dal nulla in tempo reale.

Ecco questo è ciò che mi piace di più in Magic Carpet: volare fluido e disteso; su un Pentium 90 potete farlo anche in alta risoluzione, ma è bellissimo anche col mio notebook e comunque è bello dai 50 MHz in su di un 486. E se avete un caschetto VFX1 o comunque un helmet da realtà virtuale, potete farlo anche in stereo, se vi reggono gli occhi, che io l'ho provato a Londra così e un po' mi flesciavano.

E magari adesso vorrete sapere com'è il gioco e cosa bisogna fare a parte volare fluidi e distesi come Aladino. Allora non vi faccio penare e subitaneamente ve lo dico. Bisogna raccogliere il mana, l'essenza vitale del cosmo, sapete che da quelle parti sono fissati con 'ste cose, e ricostituire il livello ottimale dell'essenza cosmica nei 50 mondi, livelli, che compongono l'universo di Magic Carpet. E per riuscirci dovete sparacchiare qualcuna delle 24 magie che trovate anche loro disseminate nel mondo e che ognuna ha un effetto diverso e si va dall'invisibilità alla produzione di eserciti virtuali in grado di attaccare qualunque castello. Insomma semplice e giocabilissimo: volare, portarsi dietro la bellissima mongolfiera che immagazzina il mana, lanciare gli incantesimi, costruire castelli per stivare definitivamente il mana. Bello. Magico.

E quanta gente c'è, simulata. E quanti popoli vedete dall'alto del vostro magnifico tappeto. E quanti mondi e castelli e rupi e palme e oasi e vulcani e fiumi e crepacci e mostri incredibili... e terremoti che potete suscitare con le magie trovate nelle anfore e fare esplodere i vulcani, così che un po' siete maghi anche voi e da maghi a dei ci vuol poco e da dei agli dei di Populous pochissimo. Così adesso lo sapete anche voi che un po' al grande videogame degli dei interattivi ci somiglia Magic Carpet e che forse è il preludio a Populous 3 in tempo reale e soggettiva, che significa successo e tecnologia e alone di mito e magia per la casa della rana-toro.

E con merito perché mettono un po' di poesia interattiva in questo arido mondo simulato. E cosa saremmo noi uomini senza la poesia interattiva...

PW Avvenimento 3

Dragon Lore

Mindscape 1994 Fr
PC CDROM

***

Nel mercato dei film virtuali credo che la francese Cryo abbia ormai davvero pochi rivali. Creata dal talento di Philip Ulrich già nel 1987 ed esplosa quasi subito con titoli di successo come Captain Blood e Drakkhen, la Cryo è entrata per merito e qualità nel novero dell'ottimo panorama delle case di produzione francesi che negli anni Novanta stanno mettendo seriamente in discussione il predominio inglese in Europa. Insieme alla Cryo sono francesi la Adeline di Little big adventure, la Delphine di Another World e Flashback, la Coktel di Goblins e direi anche la Microids di Genesia.

Dopo aver battuto varie strade con ottimi prodotti come KGB e un Dune per la Virgin, di recente hanno lanciato sul mercato mondiale, per la Mindscape, il notevole Megarace che ha venduto tanto e che dimostrava soprattutto la potenza dei tool grafici della casa francese. Da tempo, infine, si parla di altri due loro titoli molto attesi, Commader Blood che è il seguito ideale di Captain Blood e soprattutto The lost eden, ambientato nella preistoria.

Bene, dopo questa rapida presentazione dellla Cryo, perché a volte i prodotti sembrano usciti dal nulla e invece ovviamente non è così, vediamo un po' cosa pensare di questo Dragon Lore. Intanto direi che il soggetto fantasy è uno dei più graditi al pubblico dei videogiochi della nuova generazione e poco importa che invece non incontri esageratamente il mio gusto, cosa di cui del resto non vi ho mai fatto mistero. Insieme al sogetto fantasy l'altro aspetto fondamentale di questo titolo è il modo grafico e lo stile di gioco. Direi che per la grafica il riferimento più probabile è certamente The7th Guest (a proposito, il seguito di Guest, cioè The 11th hour, ritarderà qualche mese per evitare la bagarre natalizia...) e forse anche il bellissimo Myst che credo tuttora possa vantare la colonna sonora migliore che ci sia in giro. Anche per il modo di gioco Guest e Myst rimangono validi come paragone, sebbene Dragon Lore usi totalmente grafica virtuale. E adesso la trama, sintetizzata in un'introduzione simulata che è sicuramente la più straordinaria, veloce e lunga mai vista in un CDROM.

Il plot non è il massimo dell'originalità, ma queste storie fantasy quando mai lo sono, originali. Un reame tranquillo e laborioso è stato invaso da cattivoni. I sudditi in gran parte sono stati sterminati. Axel von Wallenrod è stato incaricato di salvare la residua popolazione dall'immane massacro virtuale. Ma viene ammazzato proprio mentre un suo fedele amico porta in salvo il figlioletto di Axel ancora in fasce. Tutto bene per il cattivone fino a quando Werner, il figlio scampato di Axel, raggiunto la poderosa età di 18 anni, è messo a parte del suo lignaggio e della sua eredità di Signore dei Draghi e ovviamente della sua missione di riconquistare il trono perduto. Riconquista che è esattamente lo scopo della nostra interazione.

Insomma un film virtuale interattivo, pieno di fondali molto belli e di personaggi curati e interessanti, animati in modo più che probabile per essere realizzati in 3D Studio, e reso credibile e tutto sommato giocabile dalla gradualità delle difficoltà disseminate nei puzzle la cui soluzione potrà impegnarvi per un po'. L'interfaccia di gioco è replicata da quella geniale e innovativa di Guest: il pointer del mouse è interattivo, un dragonfly tanto per cambiare, e cambia aspetto e movenze a seconda delle situazioni ed ha ovviamente il pregio di evitare le tipiche complicazioni da interfaccia adventure e il difetto di semplificare un po' troppo la faccenda, così che a volte vi trovate ad ottenere un risultato diverso dal comando che siete convinti di aver dato. Invece il parlato dei personaggi è veramente buono (però in inglese e senza i comodissimi sottotitoli in italiano di Megarace...) e va a finire che imparerete anche bene questa lingua visto che se non capite quello che vi dicono i personaggi avrete qualche difficoltà a proseguire nell'avventura, visto che le loro dichiarazioni sono spesso autentici pretesti per darvi indicazioni di gioco.

Insomma Dragon Lore è il vostro titolo se vi piace il fantasy e conoscete bene l'inglese. Meglio Under a killing Moon in tutti gli altri casi.

PW PANORAMA

Sono contento di avere un Pc. Perché ormai sul Pc escono davvero tutti i tipi di videogame et simili. E per questo ho deciso di organizzare il Panorama di questo mese dividendoli per stili invece che per generi. Così vediamo se anche voi siete d'accordo sulla mia classificazione. Buona lettura.

Simulatori

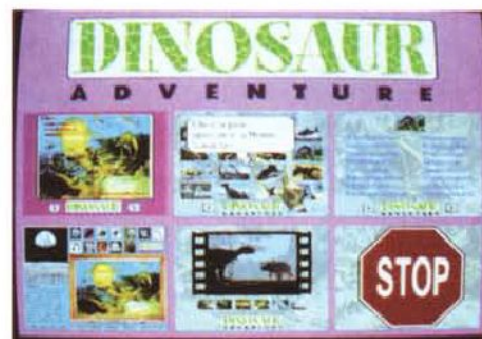
Cos'è un simulatore? Un simulatore è un modello che cerca di replicare e riprodurre qualcosa che esista sul serio nella realtà. Vediamo, allora, se i titoli che seguono sono davvero simulatori. E che cosa simulano.

Dalla Microprose esce Transport Tycoon che ovviamente allude a Railroad Tycoon il famoso titolo di Sid Meier forse più leggendario per Civilization che forse non è piaciuto solo a me in tutto il mondo e di cui sta per uscire (di Sid Meier intendo) il nuovo Colonization che ho avuto il bene di provare a Londra di recente. Transport Tycoon ha un altro rivale in A-train dei giapponesi della Artdink e probabilmente anche in SimCity 2000. O, per dire il vero, è TT che vuole inserirsi nel lucroso mercato delle simulazioni strategiche e isometriche. Graficamente è molto bello e usa al meglio la risoluzione doppia Svga, ma a giocarci un po' si capisce che l'idea di base era quella di semplificare la simulazione per evitare le complicazioni di SimCity 2000. Solo che secondo me qui si è semplificato un po' troppo e quindi il cliente tipo di questo genere non sarà molto contento. È lo stesso difetto che molti trovano in Theme park. Poco realismo, poca sofisticazione dei risultati. Poca voglia di continuare a simulare.

Transport Tycoon.

Dinosaur.

Armored Fist.

Un simulatore di preistoria e dintorni è, secondo me, questo bellissimo Dinosaur adventure. Un titolo solo su CDROM che ha impegnato al massimo la Knowledge adventure, casa di produzione molto famosa negli Usa e di cui è socio anche Spielberg. È uno di quei titoli che in attesa di definizione migliore si chiamano edutainment. Conosci mentre ti diverti e qui t'informi sulla storia affascinante dei bestioni scomparsi prima che noi nascessimo. Per fortuna.

Una delle più cocenti delusioni dell'anno è forse questo incredibile Armored fist. Seguito ideale di Comanche, il leggendario simulatore di volo d'elicottero, Fist ha mostrato a tutti che se il motore grafico non è abbastanza potente o comunque c'è un problema grave come qui la visualizzazione a megapixel che rendono semi-indistinguibili gli oggetti e i paesaggi, a nessuno importa più quanto sia accurata e riuscita la simulazione. Questo titolo sui carrarmati finisce per avere la sua qualità migliore nella bellissima mappa realistica e zoomabile. Alla Novalogic si sono giocati in un solo colpo tutta la fama guadagnata giustamente con Comanche. E tutto ciò per essersi voluti ostinare a tentare di simulare una guerra di carrarmati con un motore come quello voxel di Comanche assolutamente inadatto. E questo nonostante che tutta la visualizzazione sia ridotta a meno di un terzo di schermo dall'interno del carro. Bah.

Invece peana di soddisfazione e gradimento devono levarsi per questo bellissimo Dawn Patrol della Rowan inglese, che ormai sta diven-

tando la leader indiscussa nelle simulazioni di volo, meglio se storiche. Questo simulatore ha tutto: risoluzione Svga senza problemi dai 50 MHz in su, ma discreto anche sui 33. Texturizzazione e quindi dettaglio grafico eccezionale degli aerei in volo e dei paesaggi. Colonna sonora realistica e interattiva. Interagibilità semplice e non banale. Missioni accurate e divertenti e ricostruzione storica fedele e certosina. Sono proprio bravi. Il miglior simulatore di volo storico in circolazione e in lizza solo con US Navy Fighter per la palma di migliore in assoluto.

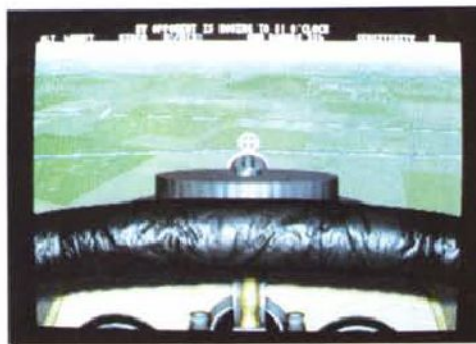
E la sezione simulatori si chiude con Simulmondo Soccer, il simulatore 3D di calcio che uscirà prossimamente e che è in sviluppo da 18 mesi in Italia. Qui vi faccio vedere alcune immagini e riassumo le caratteristiche fondamentali che saranno presenti. Ci saranno quattro diversi modi di gioco, uno in soggettiva e altri tre con prospettive diverse anche isometriche e televisive. Replay automatici e interattivi tipo Indy car race e menu animati per farvi le vostre squadre e i vostri campionati. Una mareggiata di tiri e passaggi possibili e una micidiale quantità di opzioni che qui è impossibile riassumere e di cui parlerò nei prossimi numeri quando il gioco uscirà. Il tutto a molti frame al secondo a partire dai Pc a 33 MHz.

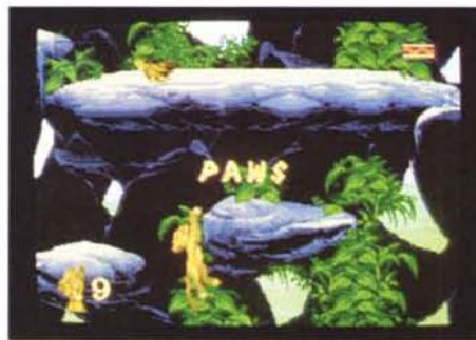
Down Patrol.

Soccer.

Videogame & videogiochi

Cos'è un videogioco? È un prodotto interattivo senza pretese di simulare alcunchè, un mondo animato da esplorare e in cui progredire e sopravvivere. E divertirsi da matti.

I videogame e i videogiochi sono ancora forse il genere più popolare in circolazione. Tutti sanno come si gioca. Sono facili da capire e tremendi quando ti prendono. Per questo i film più popolari e gli eventi audiovisivi dell'anno, spesso scelgono questo stile per creare la propria versione videogame. È il caso del bellissimo The Lion King della Westwood, una casa di bravissimi creativi di Las Vegas (da quelle parti c'è gente che di giochi se ne intende!) che è da tempo l'unica vera rivale insieme alla Sierra della Lucas nel genere adventure. Qui dimostra di essere qualcuno anche nei videogame puri e semplici e le vicende del leoncino che cresce e pian piano si accorge del suo destino di Re, sono rappresentate alla perfezione. E oltretutto qui il Pc, se mai qualcuno non ne fosse ancora del tutto convinto, dimostra la sua straordinaria versatilità e la sua superiorità rispetto alle console a 16 bit. Infatti la versione Pc di The Lion King della Westwood/Virgin, surclassa quella SuperNes in animazione e velocità.

Un videogame molto carino è anche questo Frankenstein che racconta con uno stile a classico scrolling orizzontale le avventure del povero simulatore di uomo creato da Mary Shelley. Pensandoci su mi accorgo che incredibilmente nessuno ci aveva ancora pensato e che su Frank c'era solo una brutta adventure di una casa inglese, la CRL defunta meritatamente già da un bel po'. Frankenstein non è nulla di straordinario, ma mi pare riuscito, colorato e anche un po' ironico il che non guasta mai.

E a proposito di mostri e misteri, è pronto il videogame del celebre personaggio a fumetti Martin Mystere

The Lion King.

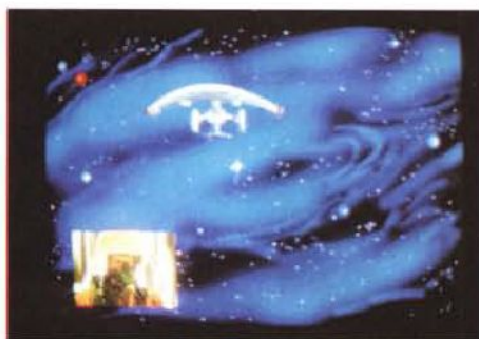
Frankenstein.

Martin Mystere.

Super Basket Ball.

creato da Alfredo Castelli e pubblicato dalla Sergio Bonelli. Martin Mystere videogame Pc esce da Simulmondo ed è un arcade-adventure ambientato all'Isola di Pasqua, isola minacciata da un'imminente e misteriosissima esplosione. In quattro livelli di gioco bisogna disinnescare questo pericolo e la cosa impegnerà Mystere su tutti i terreni, nei sotterranei e perfino in acqua.

Capitolo a parte questo Donkey Kong Country della Nintendo disponibile, come loro tradizione, solo per la console SuperNes. E qui si vede che un sacco di cose sulla macchina se le sono tenute per lo sviluppo interno perché non c'è nulla che somigli a questo straordinario arcade che non ha nulla da invidiare a quelli delle salegiochi. Del resto proprio questa sembra essere la strategia prossima della casa giapponese con la nuova console Ultra 64 progettata insieme alla Silicon Graphics: fare uscire prima i game in salagiochi su cartuccia intercambiabile e poi in seguito nelle case. Un po' come si usa adesso per le videocassette dopo l'uscita al cinema. Dunque, Donkey Kong Country, seguito ideale della saga di game Nintendo dei primi anni Ottanta sul mitico gorilla acerrimo avversario di Mario, ha tutto quello che ci vorrebbe in un vero videogame: straordinaria varietà e qualità grafica con una bellissima e incredibile animazione ray-traced; grandezza e originalità del mondo da visitare; perfetto calibro della giocabilità e del grado di coinvolgimento interattivo. Una cosa grandiosa che vale da sola l'acquisto di una console SuperNintendo.

E adesso alcune brevi note sul nuovo flipper sportivo di Simulmondo dedicato stavolta al basket. Non c'è molto da dire: è un pinball che simula un campionato olimpico o mondiale di pallacanestro con molte delle regole principali di questo sport e tante opzioni per giocare da soli contro il Pc o insieme ad altri amici in partite di torneo.

Body Count.

75.

Myst.

Last Dinasty.

Doomcloni e film interattivi

Ormai è diventato uno stile vero e proprio. Quelli della ID, insieme a Wolfenstein e poi a Doom, hanno inventato un nuovo modo di concepire un videogame arcade che prima sembrava impossibile. A dire il vero l'impostazione interattiva di Doom non è del tutto originale: il vero precursore di quello stile era senz'altro Dungeon Master sull'Atari St della FTL. Ma la ID ha avuto, assieme ad un sacco di altri meriti, anche il genio di pensare ad videogame tutt'azione per il Pc in soggettiva. Nessuna meraviglia allora che arrivino una caterva di imitazioni alcune delle quali piuttosto sensate.

Questo mese ho due nuovi Doomcloni da raccontarvi. Il primo è Body count che innova leggermente Doom e si situa più sulla strada di Quarantine. Cioè è un Doom con in primo piano un mezzo invece che un combattente. La grafica è molto bella e l'animazione fluida e convincente. Ma il miglior clone di Doom in circolazione è sicuramente questo bellissimo 75 che ha tutta l'aria di essere stato sviluppato in comunicazione fra Usa e Japan perché come vedete dalle immagini è pieno di ideogrammi anche se a me, per quello che ci capisco, poco, sembrano caratteri più cinesi che nipponici. 75 è un'avventura in soggettiva proprio alla Sol Levante, piena dei loro simboli preferiti, con un sacco di sorprese e cambi di livello di visuale. Non potete perdervelo.

Del resto temo che non dovreste perdervi nemmeno questi due film interattivi disponibili per Pc CDROM. Uno è Myst della Broderbund che ha fatto già epoca sul Mac e che è stato finora l'unico vero rivale di Guest nella multimedialità fiction. Entrambi sterminati da Killing Moon anche se Myst ha una colonna sonora meravigliosa.

Il secondo è The Last Dinasty della Coktel Vision, un titolo cinematicamente strepitoso della casa di produzione francese, che è anche lo studio più avanzato in Europa per la produzione di questo genere di ibridi tra cinema e videogioco che a me non convincono particolarmente. La definizione però delle immagini e la colonna sonora sono ottime e mi sembrano anche migliori di quelle di Wing Commander 3 della Origin che è il film interattivo a più largo budget finora prodotto.

Arrivederci al mese prossimo.

Vs. Francesco Carlà. MC

L'avventura multimediale di Voyager

Voyager è stata la società determinante nel passaggio del multimedia dalla sperimentazione a New Medium. In che modo? Introducendo per la prima volta il valore artistico e la creatività in un settore ancora oggi affollato da tecnici. Ma se volete davvero esplorare Voyager, non dimenticate di portare con voi la vostra mente

di Gerardo Greco

Quale miglior biglietto da visita per una casa editrice, in questo caso Voyager, di una scolaresca di Harlem che visita i laboratori di produzione?

Sarà per suo passato consolidato nella pubblicazione di LaserDisc dedicati all'arte ed alla cinematografia (con preziosi esempi di titoli di approfondimento dedicati a questi temi); sarà per il fatto che Voyager ha conosciuto le spiagge californiane di Santa Monica prima di avere la sua nuova roccaforte nel quartiere newyorkese di Soho, patria dell'editoria cartacea, raggiungendo anche il vecchio continente con un ufficio a Parigi; Voyager è una delle pochissime società che pubblica ad un ritmo incalzante numerosi titoli multimediali in diverse lingue. Titoli che vorremmo avere nella nostra libreria per poterli conoscere subito, ma anche perché... non si sa mai, potremmo avere una pausa di lavoro da utilizzare costruttivamente continuando ad imparare. Del resto se vogliamo far andare la nostra mente «a folle» c'è già tanta TV di basso livello o i giochi della serie «Falli fuori tutti!».

Le proposte di questa società si inseriscono invece piuttosto nel filone del «buon» libro, del «buon» disco o del «buon» film, dove naturalmente per buono si intende l'opinione generica di chi valuta, studia e conosce professionalmente questi media. Ecco allora una società che si è fatta conoscere per aver pubblicato, se è possibile e con tutti gli errori concessi a chi le cose le fa invece che parlarne soltanto, titoli che sono generalmente considerati «buoni» titoli multimediali.

Intervista con Aleen Stein

Non potevamo rifiutare un invito a colazione da Dean & De Luca a SoHo dalla donna che, insieme a suo marito, ha dato vita a Voyager. Tra una cioccolata calda ed uno sguardo ai quotidiani abbiamo parlato della società, del multimedia e dell'evoluzione della tecnologia. Quello che segue è un resoconto di una tranquilla mattina, si dice così anche se ci troviamo al centro di Manhattan, che è iniziata con meno fretta del solito, anche per recuperare un po' dalla sera precedente e dal party che la rivista settimanale «People» aveva organizzato per festeggiare 20 anni di attività, party durante il quale Voyager ha presentato il CD multimediale celebrativo di «People».

***U**na delle cose discusse con gli organizzatori di MILIA è stato il fatto che nei media digitali sta succedendo qualcosa che è già successo con il cinema e la televisione. Il mercato tende ad appiattire le diversità e si rendono necessarie delle azioni di supporto per garantire la loro sopravvivenza, specialmente dove la partita si gioca e si vince attraverso l'uso di tecnologie avanzate. Così come nel cinema e nella televisione noi europei conosciamo azioni di sostegno per le opere «d'autore» europee, proprio per conservare le diversità che caratterizzano il vecchio continente, nel multimedia non possiamo negare che i titoli più diffusi sono di provenienza statunitense. E con le autostrade elettroniche, l'evoluzione della telematica e di Internet per il mercato consumer, cioè il mondo di Mosaic, il problema si fa ancora più serio. Non credo sia il caso di parlare di barriere, ma certo si può parlare di azioni di sostegno per i contenuti e la creatività europea. Cosa ne pensa lei che da un anno vive a Parigi nella filiale europea di Voyager?*

Io credo che la cosa più importante sia di produrre titoli localmente, differenziare la fonte che genera i titoli interattivi. Certo, lasciare i titoli in lingua originale, l'inglese, può costituire una forma di colonizzazione per molti europei. Anche tradurre nelle varie lingue europee titoli statunitensi può essere percepito da qualcuno comunque come una forma di colonizzazione. Ma a tutto questo non esiste rimedio. L'unica possibilità è di produrre in Francia titoli per la Francia, da tradurre successivamente nelle altre

lingue, e fare lo stesso negli altri paesi. Lo squilibrio può essere colmato solo aumentando la produzione locale. Un modo di fare questo è di migliorare l'educazione e l'informazione perché ciascun paese possa produrre costantemente titoli di buona qualità.

Alcuni dei nostri prodotti sono disponibili nelle diverse lingue europee: la linea musicale con Beethoven e Mozart. Ma sfortunatamente quando tre anni fa iniziammo a Parigi, ci siamo scontrati con una profonda crisi economica che ha bloccato lo sviluppo dei progetti europei. Oggi abbiamo dei nuovi distributori che rilanceranno questi titoli e speriamo che nel futuro esistano maggiori possibilità.

Lei crede nell'utilità di standardizzare alcuni passaggi delle produzioni multimediali in maniera tale da semplificare la localizzazione dei titoli nelle varie lingue e migliorare quindi la qualità dei prodotti disponibili?

Si tratta di qualcosa che noi stiamo già cercando di fare in piccolo, organizzando le risorse nei nostri CD in maniera tale da rendere la traduzione la più semplice possibile. È qualcosa che stiamo già facendo con alcuni titoli che stiamo sviluppando in Europa per l'Europa. In realtà questo è un argomento al quale siamo stati sensibili sin dall'inizio, facendo attenzione al fatto che il nostro obiettivo è non solo tradurre i nostri titoli statunitensi per vendere più copie in Europa, ma anche essere degli editori per l'Europa lavorando su titoli locali.

Un'altra cosa interessante che stiamo cercando di fare è di andare oltre la semplice traduzione. In Francia abbiamo alcuni autori statunitensi che stanno scrivendo titoli in collaborazione con autori francesi: la particolarità è che gli autori non si preoccupano molto di tradurre ciò che il collega abbia scritto, quanto piuttosto di scrivere per il proprio pubblico. Quindi l'autore francese sta collaborando sì con l'autore americano per il titolo, ma sta scrivendo cose originali che saranno lette solo in francese e che probabilmente non saranno mai tradotte. Quindi mentre stiamo realizzando la produzione «personalizzata» per diversi paesi, allo stesso tempo, mettendo accanto autori di lingue e culture diverse, stiamo sperimentando nuove forme di produzione multiculturali.

A colazione con Aleen Stein, la direttrice di Voyager.

In una produzione multimediale dedicata ad un film francese stiamo cercando di inserire i sottotitoli relativi a sei lingue, insieme a testi per commento ai film, in maniera tale che lo stesso film commentato possa essere utilizzato in lingue diverse.

Cosa pensa del multimedia nella stampa periodica?

Ci sono stati diversi tentativi, ma non si può ancora dire che le riviste su CD multimediale siano state in genere un successo. Certo alcune come «Le Vague Interactive» sono arrivate a vendere fino a 20 - 30 mila copie in Francia e «Medio» negli Stati Uniti sta attirando molta attenzione, a cominciare dagli investitori privati. La rivista francese finiva per non essere veramente economica e quindi finiva per non essere veramente una rivista.

All'ultima edizione del Comdex era chiaro che il concetto di multimedia si sta evolvendo. Accanto ai media che vengono tradizionalmente citati come componenti del multimedia insieme all'interattività trovavamo la telematica, l'uso del collegamento in rete attraverso la linea telefonica, con possibilità fino ad ora inesplorate di applicazioni per il mercato di massa. Riviste ibride basate su CD con l'uso del modem, sistemi di gioco basati su CD e Internet, ecc. Cosa ne pensa?

Noi abbiamo già prodotto un titolo nella linea Expanded Book, «Internet Companion» che oltre ad essere la versione elettronica di un famoso libro di Tracey LaQuey è anche un software per collegarsi ad Internet.

Lei pensa che il modello del World Wide Web sia la risposta globale alle esigenze di interattività o piuttosto che in questo manchi ancora qualcosa in termini di interattività? In fondo risulta che buona parte del tempo trascorso dagli utenti sulle BBS come Compuserve o la nostra MC-link viene trascorso nelle

Uno degli ambienti di produzione di Voyager: un grosso loft con tante macchine multimediali e tantissimi cavi.

aree di discussione (chat) nelle quali gli utenti interagiscono tra di loro scambiandosi messaggi.

Noi stiamo sviluppando una home page su World Wide Web nella quale una parte importante è proprio quella della messaggistica per mettere la nostra casa editrice in contatto con i lettori. In questo modo Internet finisce per essere un posto virtuale nel quale tutti possono incontrarsi. È vero che alcune persone si collegano per semplice curiosità, ma questo da solo non giustificherebbe l'enorme quantità di persone che si collega ogni giorno ad Internet. La maggior parte cerca informazioni specifiche, vuole comunicare, vogliono viaggiare in una specie di mondo virtuale. La stessa interfaccia utente diventerà più naturale e meno «computer», lasciando alle spalle le metafore di Windows e dei sistemi simili.

***C**osa pensa del fatto che esiste una specie di maggioranza silenziosa che sembra non partecipare attivamente o non essere interessata all'evoluzione di cui parliamo, mi riferisco alle donne.*

Non è il caso della nostra casa editrice. Il fatto è che se si continua a parlare di cose nelle quali le donne non sono interessate, ebbene le donne non parteciperanno. Se le donne stesse non partecipano alla realizzazione dei contenuti, questi finiranno per essere, in un modo o nell'altro, più interessanti per gli uomini che per le donne. Gli argomenti affrontati, specialmente gli aspetti puramente tecnici, finiscono per essere interessanti prevalentemente per gli uomini.
Il motore più potente, il processore più veloce sono argomenti che da soli attirano l'attenzione di molti uomini. Gli argomenti che invece Voyager cerca di affrontare sono argomenti più neutri che interessano tutte le persone. Non è una sorpresa scoprire poi che se vengono assunte donne, queste contribuiranno a scrivere su argomenti che interessano sicuramente alle donne.
È strano accorgersi che non molte società affrontano gli argomenti che noi affrontiamo.
Le altre società multimediali pubblicano prevalentemente enciclopedie, raccolte di informazioni a tema, giochi di sparatorie.

Abbiamo pubblicato alcuni CD dedicati all'arte, ma crediamo che esista ancora molto da scoprire. L'arte di cui si parla nel multimedia è un'arte già consolidata e famosa; non esiste ancora uno spazio per l'arte sperimentale. Ad esempio la poesia è praticamente assente dal nostro mondo, anche se conosciamo molti poeti che stanno sperimentando, ad esempio, il video come estensione della carta.

La multimedialità nelle librerie

Oggi esiste chiaramente un nuovo medium, ma quale è il canale di distribuzione adatto allo stesso? Voyager ha fatto una scelta ben precisa quando un paio di anni fa ha deciso di spostare la sede principale dalle spiagge della California a New York. L'idea era di voler seguire più da vicino il mondo dell'editoria tradizionale, che ha sede naturale appunto a New York, per accompagnarne la transizione verso il multimedia. E la collezione di titoli di questa società si avvicina di più a quella di una società editrice tradizionale che a quella di una software house di videogiochi o di una società cinematografica. È naturale quindi la scelta di Voyager di entrare nelle principali librerie statunitensi per distribuire i propri prodotti, una famiglia di CD-ROM multimediali ed una di dischetti indicata come Expanded Book. Ed ecco allora un contenitore dall'aspetto di quelli dei libri in libreria che è invece pieno di CD-ROM, confezionati appunto come libri.

Ecco la scrivania che controlla la home page per World Wide Web di Voyager, dove, Internet o no, arriva anche una copia di MC.

«Dazzeloids» i personaggi stile fumetto per far giocare in maniera istruttiva i più piccoli.

In uno dei numeri più recenti di Wired l'articolo mensile di Nicholas Negroponte faceva riferimento al concetto stesso di arte, suggerendo che esistono alcune forme di programmazione o di «hacking» che possono essere assimilate alla creazione artistica. Nuove forme di espressione che accompagnano lo slittamento dell'intero mondo informatico dal calcolo verso la comunicazione.

Certo, sono pienamente d'accordo.

Per finire, lei ha un consiglio per gruppi di giovani creativi italiani che vogliano intraprendere un'attività nel mondo della multimedialità?

Cominciate, fate qualcosa, smettete di parlarne. Ci sono tante persone che iniziano un lavoro, hanno un'idea e investono molto tempo ad andare da un editore all'altro alla ricerca di un interessamento.
Se solo completassero questi lavori prima di venire da noi, se solo noi potessimo dare eventualmente un tocco finale senza dover accompagnare buona parte della produzione.
La curva del momento iniziale nell'attività multimediale è fondamentale. All'inizio ci sono così tante cose da imparare, errori da commettere; conviene cominciare e superare al più presto la fase iniziale.
Più persone ci saranno a produrre titoli multimediali e più il multimedia sarà interessante. Bisogna evitare di portare nel multimedia esclusivamente titoli preesistenti ed invece cercare di produrre per il multimedia, concepire pensando sin dall'inizio al multimedia.

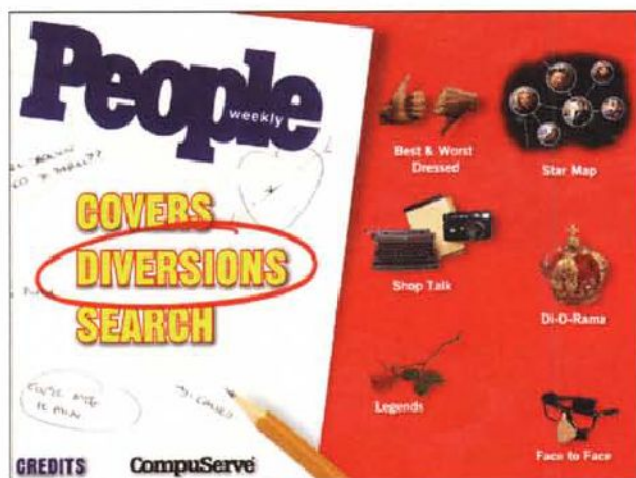
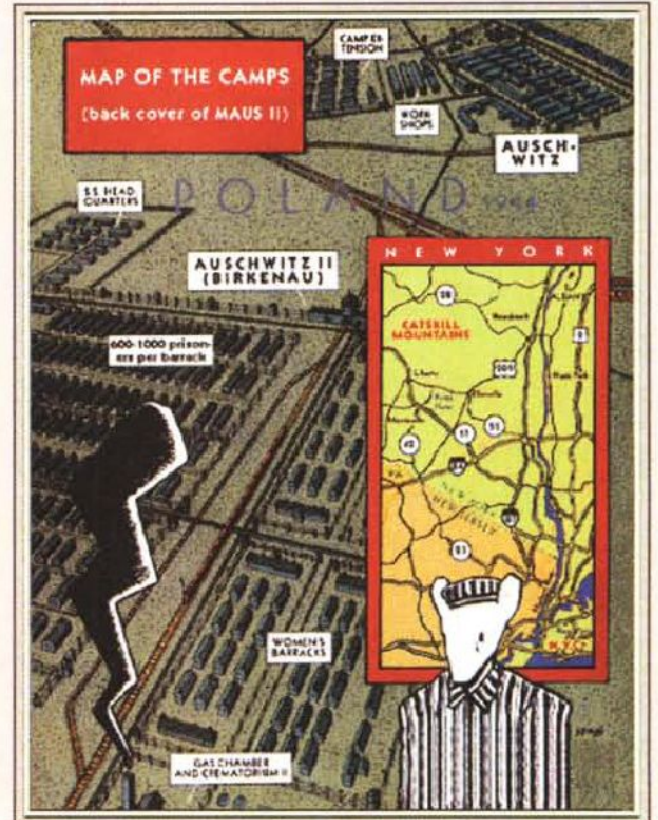
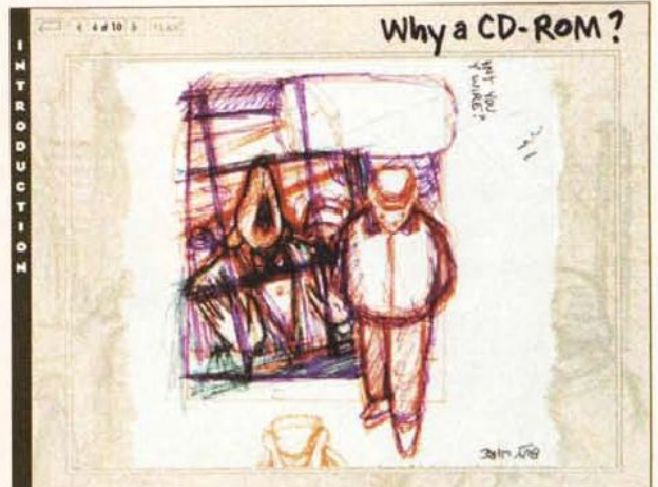
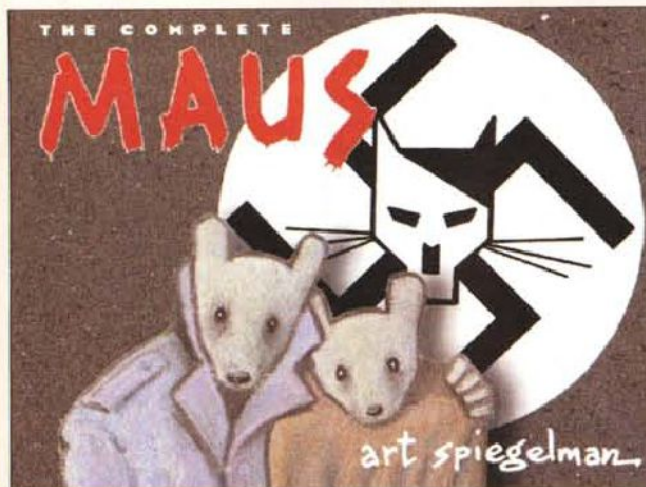
Lei ha un consiglio da dare per quanto riguarda le tecnologie da utilizzare per produrre il multimedia?

In realtà il Macintosh ha ancora un vantaggio in questo settore ed Apple ha messo a disposizione gli strumenti per pubblicare su più di una piattaforma alla volta, anche se non sempre in maniera perfetta. Le persone che hanno utilizzato il Macintosh si sono rivelate più creative, quindi i prodotti realizzati da queste sono risultati migliori di quelli realizzati su altre piattaforme. Esistono alcune caratteristiche di determinate piattaforme che limitano la creatività.

Come vede lei un team che produce multimedia?

C'è bisogno di persone che possono comprendere concettualmente quali sono le possibilità del medium e riescono

«People» festeggia 20 anni con la multimedialità

Il festeggiamento dei 20 anni di vita della rivista settimanale «People» è avvenuto all'insegna della multimedialità. Infatti Voyager ha pubblicato un CD per Macintosh e Windows che presenta la storia delle due decadi fatte di copertine, articoli e fotografie del popolarissimo settimanale statunitense. L'iniziativa rientra in una serie di attività celebrative che hanno compreso un numero speciale in edicola, una raccolta di copertine ed una serie di programmi televisivi.
Il CD-ROM raccoglie le copertine, con la primissima, il personaggio apparso più di frequente, il più famoso, il personaggio della settimana in cui Elvis è morto. E poi le persone famose alle prese con la salute e le droghe, la bulimia, con la famiglia ed i divorzi, con i crimini famosi, ecc. Il disco comprende un gioco a quiz dedicato alla cultura pop che è anche un test del quoziente di intelligenza.

«People» un CD per Mac e Windows che presenta la storia delle due decadi fatte di copertine, articoli e fotografie del popolarissimo settimanale «People».

«Maus», il classico di Spiegelman si accende nel formato multimediale. Si tratta del famoso racconto vincitore del premio Pulitzer edito già sotto forma di fumetto che racconta la storia dell'olocausto nel quale gli ebrei vengono rappresentati con le sembianze di topolini inseguiti dall'aggressore.

a metterle insieme editorialmente, quelli che chiamiamo «produttori», quelli che mettono insieme le diverse parti. C'è bisogno di persone che capiscono sufficientemente i programmi da portare a termine un prodotto, quelli che chiamiamo «programmatori». C'è bisogno di progettisti di interfacce, a volte i produttori possono fare questo lavoro, e/o disegnatori grafici che si preoccupano di come appare lo schermo e di come tutte le cose si incastrano tra di loro. Questi sono i tre personaggi fondamentali di una produzione multimediale. Naturalmente ci sono anche altre professioni che di volta in volta possono essere utili. Ad esempio quelle persone che comprendono la relazione tra video e computer, gli esperti di audio, ecc. Il mondo multimediale si è differenziato al punto da aver bisogno di competenze specifiche, come i registi per la cinematografia e gli scrittori per la letteratura. I professionisti che provengono da altri settori spesso non comprendono queste problematiche. MC

Gerardo Greco è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC4720 e tramite Internet agli indirizzi mc4720@mclink.it e 71562.516@compuserve.com

a cura di Gaetano Di Stasio

Market Report

Eccoci ancora una volta alle prese con prodotti nel settore della computer grafica interattiva. Questa volta gli argomenti che abbiamo deciso di affrontare sono le applicazioni ludiche per parchi tema e grandi sale giochi e i dispositivi di puntamento. In particolare vedremo quali sono le novità principali frutto degli accordi pluri-miliardari che hanno caratterizzato il 1994, avvenuti fra alcune grandi aziende informatiche americane e giapponesi; parliamo ovviamente di Evan & Sutherland, Silicon Graphics, Namco

Evans & Sutherland

Metti in moto la tua immaginazione. Aggiungici la potenza dei motori grafici della Evans & Sutherland. Sfrutta la fittissima rete di possibilità del Dungeon database e potrai costruire avventure cyberspaziali di eccezionale verosimiglianza e bellezza.

Lo slogan «Evans & Sutherland. The Power Behind the Scenes» è la sintesi di una filosofia, estremamente costosa da attuarsi, ma vincente per chi desidera fare della buona computer grafica che sia davvero interattiva.

Nel Dungeon database è possibile trovare, e quindi linkare nella propria applicazione ludica, labirinti attorno a castelli, castelli e case spettrali, arredamenti di interni e porte segrete cigolanti, tesori in bauli ed armi incantate, terribili mostri e draghi dagli occhi di fiamma, viscidi *cavatalucerti, spennavoli* e *verporcelli* mollicci e rivoltanti, un terribile *Mascellodonte* con tanto di mandibole e tenaglie, un malvagio rapace *Malco* ed un vomitevole schiumarioso *Bramaiolo*; fra percorsi sospesi nel vuoto, buie ed umide segrete, alla conquista del tesoro perduto, alla ricerca dell'Arca e del Sacro Graal, per sconfiggere il Male e per salvare l'avvenente principessa di turno. Gli image generator della E&S sono il cuore del sistema, sono gli Dei che danno vita ai mondi simulati che fanno da scenario a bellissime avventure cyberspaziali.

Chiaramente nel database non mancano le possibilità per creare episodi ambientati fra gli abissi delle fosse delle Marianne, nello spazio interstellare, per inaugurare voli pindarici su deltaplani, fra i grattacieli di una metropoli, o su aerei a reazione, in un volo pazzo a 30 metri da terra ed a 1600 km l'ora.

La E&S è da oltre 25 anni sulla breccia, e nel suo curriculum sono in buona evidenza, come indice del know-how tecnologico di cui dispone, le centinaia di progetti sviluppati nel settore del visual computing, sia in campo civile che in quello militare (fra i partner di questa azienda infatti non manca la stessa NASA). Fu fondata nel 1968 da due pionieri della computer grafica: David C. Evans ed Ivan E. Sutherland, indicato da molti come il padre della realtà virtuale. È ormai passato alla storia infatti il progetto di ricerca sviluppato da Ivan nel 1965 ed esposto con disarmante attualità nell'articolo «The Ultimate Display» (Proceedings of IFIP Congress '65) in cui Sutherland spiega i risultati ottenuti col suo Head Mounted Display a tracking meccanico, affermando la possibilità, che già allora si prospettava all'orizzonte delle nuove generazioni di ricercatori, di creare a calcolatore un mondo simulato interattivo nel quale la «comunicazione» con l'elaboratore non fosse solo su linea di comando.

Diventato professore di Computer Science all'Università dell'Utah con questo lavoro di ricerca, Sutherland, coadiuvato dall'amico Evans, fondò una società (la E&S per l'appunto) che ad oggi vanta oltre 1300 dipendenti al mondo ed un fatturato annuo che si avvicina ai 150 milioni di dollari.

Attualmente la Evans & Sutherland è costituita fondamentalmente da due divisioni: la Simulation e la Design System Division. La prima in particolare si occupa, tra le altre cose, di riprodurre cabine di pilotaggio ed elevatori idraulici per gli effetti di motion dei moderni sistemi di addestramento (sia in ambito civile che militare).

La gamma degli elaboratori proposti è molto variegata; si va dagli ESIG-200 ai 500 (il best seller) fino ad arrivare a macchine quali gli ESIG-2000, 3000 e il recentissimo 4000. L'ESIG-2000, fino a poco prima dell'uscita sul mercato del 4000 (primi mesi del '94), era utilizzato come motore grafico in applicazioni ingegneristiche o nei simulatori per addestramento. Fra tutti può ad esempio essere citato il primo simulatore militare in ADA, sviluppato in collaborazione con la Hughens, e commissionato nel 1992 dalla Royal New Zeland Air Force (cfr. MC 132, pag. 284).

Attualmente tale macchina, nella versione base, è esclusivamente utilizzata per applicazioni ludiche nonostante sia stat progettata solo nel 1991; ciò vuol dire che i colossi informatici fino a ieri

Chiusi in un capsula pressurizzata di un sommergibile (virtuale), sei intrepidi eroi sono accomunati dall'obiettivo di studiare e proteggere dall'estinzione il temibile mostro di Loch Ness. Gli occhialetti a lenti polarizzate, che i partecipanti indossano, rendono l'avventura sufficientemente immersiva permettendo agli sperimentatori di percepire in 3D le immagini proiettate sullo schermo gigante.

adottati nei centri di addestramento più all'avanguardia, sono oggi adoperati per farci giochi di ruolo elettronici per parchi divertimento.

Per concludere questa veloce carrellata resta da ricordare la linea di elaboratori serie Liberty, composta da macchine di fascia bassa e desk-top, progettate per il personal simulating, il testaggio di applicazioni, lo sviluppo di giochini o esperienze virtuali a costo contenuto. Le caratteristiche dei potentissimi ESIG, con le dovute proporzioni, sono tutte disponibili: antialiasing, effetti luminosi, nebbia, foschia, effetti su superfici liquide, multi-mode texture. Inoltre, a fronte di una totale compatibilità e portabilità delle applicazioni implementate, il «real-time system software controls» e le interfacce delle macchine Liberty sono le stesse adottate per i modelli ESIG-2000 e 3000.

A questi prodotti si aggiunge poi una serie di sottosistemi grafici denominata Freedom Series, da connettersi via interfaccia SBus a macchine della categoria Sun SPARCstations, e una serie di pacchetti software per la resa e l'animazione delle scene, implementati oltre che su Sun, anche su macchine IBM RS/6000 e Silicon Graphics.

Chiaramente l'interesse principale della E&S risiede nel progetto, nella costruzione e nella commercializzazione di motori grafici sempre più potenti ed affidabili. Fra i progetti che parallelamente essa sta sviluppando, ce ne sono alcuni di grande interesse. Si tratta della progettazione, l'ingegnerizzazione e la produzione di caschetti, display panoramici ed head tracker di nuova concezione.

Uno dei primi risultati di questo intenso lavoro è stata una «Virtual Adventure» denominata «The Loch Ness Expedition», sviluppata con la Iwerks Entertainment (vedi anche MC 139, pag. 177). Chiusi in una capsula pressurizzata di un sommergibile (virtuale), sei intrepidi eroi sono accomunati dall'obiettivo di studiare e proteggere dall'estinzione il temibile mostro di Loch Ness. Ad ognuno di loro è assegnato un preciso compito; all'interno della cabina di pilotaggio c'è posto per un pilota, un navigatore, due addetti ai telescopi e due addetti al pilotaggio delle braccia meccaniche. Gli occhialetti a lenti polarizzate, che i partecipanti indossano, rendono l'avventura sufficientemente immersiva permettendo agli sperimentatori di percepire in 3D le immagini proiettate sullo schermo gigante. Lo scopo della spedizione è difendere le uova del mitico mostro da voraci e malvagie creature preistoriche. L'esperienza ovviamente è multi-veicolo: si possono connettere assieme dalle due alle otto capsule, fino ad un totale massimo di 32.

«Virtual Gliders» o «Deltaplano Virtuale»: un volo spericolato fra i grattacieli di Los Angeles.

Parallelamente la E&S ha proposto, in verità già dallo scorso Siggraph, un sistema denominato «Virtual Gliders» (Deltaplano Virtuale). Come è noto un deltaplano è un vero e proprio aquilone (a forma di triangolo isoscele), dotato di una leggera e flessibile intelaiatura metallica che funge sia da struttura portante, sia da sostegno per il pilota. Le correnti ascensionali fanno da motore propulsivo mentre l'ancheggiare del pilota permette di virare o di effettuare tutte le manovre necessarie per gestirne le dinamiche di volo. Ebbene la E&S ha ideato un dispositivo costituito dalla struttura di supporto di un deltaplano (in collaborazione con la UPGliders, produttrice di queste intelaiature) e da un grosso contenitore con un'apertura centrale dove va infilata la testa, in cui è posto il visore con le ottiche e gli altoparlanti (denominato Virtual View). Il pilota è sospeso ad un metro da terra in posizione supina, agganciato alla struttura metallica ed aggrappato all'asta di controllo direzionale, proprio come se stesse volando su un deltaplano. Il gioco è ambientato nella Los Angeles del 2050, fra immensi grattacieli ed improbabili

Ecco la scenografia del gioco ideato dalla Horizon. Si nota in testa allo sperimentatore il sensore per il tracciamento elettromagnetico del capo e della pistola.

Lei Tunnaye, Vice Presidente dell'Entertainment Center Group una divisione della Magic Edge, a fianco di Hornet-1.

auto volanti che ci sfrecciano pericolosamente vicino. Anche questa è un'avventura di gruppo, adatta sia per grandi sale giochi che per Parchi Tema.

Evans & Sutherland
Simulation Division
600, Komas Drive
P.O. Box 58700
Salt Lake City, Utah 84158 USA
Tel: 801 582 5847
Fax: 801 582 5848
Personaggio chiave:
Jeff Edwards, Marketing Manager

IWERKS Entertainment
4540, West Valerio St.
Burbank, CA 91505-1046 USA
Tel: 818 841 7766
Fax: 818 841 7847
Personaggio chiave:
Stan Kinsey, CEO

Horizon

Questa azienda di St. Louis si distingue non tanto per la qualità tecnologica del prodotto che ha immesso sul mercato, ma per un'idea promozionale venuta al suo presidente: legare il nome di uno sponsor al proprio giochino di realtà virtuale. L'unico compito dello sponsor è finanziare degnamente la promozione dell'iniziativa, mentre alla casa madre spetta quello di supportare l'idea con le attrezzature ed i tecnici.

Così mentre lo sponsor in definitiva non fa altro che investire soldi per promuovere la propria immagine, l'azienda fornitrice dell'applicazione ha la possibilità di vivere di riflesso un momento irripetibile di notorietà.

Lo sponsor scelto è una nota marca di whisky, molto apprezzata negli USA. Il target è dunque fissato: tutti gli uomini e donne al di sopra dei 21 anni di età, tagliando fuori in un sol colpo le masse scalmanate adolescenziali. Il piano comunicazione è stato impostato in maniera molto semplice ed immediata: l'obiettivo è girare l'America in lungo e in largo per 18 mesi, partecipando ad ogni fiera, evento, manifestazione, concerto, spettacolo, ovunque ci sia una concentrazione considerevole di persone «assetate». Per 18 mesi insomma questo baraccone girerà tutti gli Stati Uniti.

La pubblicità che un'iniziativa del genere sta avendo è davvero massiccia; qualcuno ha calcolato, fra passaggi televisivi e sui mas-media più gettonati, un ritorno quantificabile in alcuni milioni di dollari. Niente male.

Il giochino in se, però, lascia un po' a desiderare. È un'avventura su un veliero, colmo all'inverosimile di botti di buon whisky (quello dello sponsor) che bisogna trasportare da una costa all'altra dell'America. Il capitano con una pistola in pugno, tracciata elettromagneticamente con un sensore Polhemus Fastrak, deve abbattere improbabili aerei simil prima-guerra-mondiale con la malvagia intenzione «proibizionistica» di affondare il veliero. Assenti del tutto ovviamente effetti di motion.

Il visore utilizzato è un n-Vision Datavisor 9c, che fino a ieri era adottato solo quando era indispensabile avere un'alta risoluzione. Infatti esso è dotato di due piccoli display CRT prodotti dalla Tektronix, muniti di otturatori a cristalli liquidi. Tali otturatori fungono da light filter comandati elettronicamente: in ogni istante solo un colore (rosso, verde, blu) può raggiungere l'occhio dello sperimentatore. Sincronizzando i velocissimi filtri con il CRT, i frame decomposti sono proiettati sulla retina ad una frequenza tale da permettere di vedere un'immagine tridimensionale avvolgente estremamente nitida e stabile.

Le risoluzioni possibili sono 1280x960 (30 Hz), 800x600 (55 Hz), 640x480 (60 Hz) per occhio mentre il peso da sopportare è circa di un chilo e mezzo anche se ben bilanciati. Il campo di vista è anch'esso notevole, per le pregevoli caratteristiche del treno di lenti adottate.

La discreta bontà delle ottiche però non viene sfruttata a dovere dal software che, seppur girando su macchine Silicon Graphics, non va oltre la qualità cartoon-like di bassa lega.

Inoltre il tanto chiacchierare di questi ultimi anni ha fatto nascere aspettative tali che già solo un bambino in età prescolare, passata l'eccitazione del nuovo (che dura al più due o tre sedute di gioco), si svilisce presto di fronte ai limiti imposti dalla tecnologia adottata. Gli unici mezzi per tenere alto l'interesse dell'opinione pubblica sono la qualità dell'interfaccia grafica e la verosimiglianza del feed-back sensoriale (effetti di motion). La VR statica di scarsa qualità ha fatto ormai il suo tempo.

Horizon Entertainment
501, North Broadway
St. Louis, Missouri 63102 USA
Tel: 314 331 6049
Fax: 314 331 6002
Personaggi chiave:
Andy Halliday, President
Bill Freund, Manager of Sales

Magic Edge

Magic Edge Inc. è una giovane e dinamica azienda californiana, fondata solo nel 1990. Dalla sua nascita, l'obiettivo primario è stata la progettazione, la prototipizzazione e quindi la costruzione di una capsula montata su elevatori idraulici da utilizzare per scopi prettamente ludici.

Hornet-1 è stato lo splendido risultato di questo lavoro; splendido non solo per l'estetica, la funzionalità e la verosimiglianza degli effetti di motion trasmessi all'operatore nella cabine, ma anche nei contenuti. Infatti il motore grafico adottato dalla Magic Edge è addirittura una Onix RealityEngine2 con 64 MB di memoria centrale e 2 GB di memoria di massa. Non era mai stato adottato un bisonte della grafica di questa mole per farci «solo» giochini interattivi; questa scelta imprenditoriale sottolinea invece il grande ritorno economico che potenzialmente si prospetta sullo sfondo di un'operazione del genere. Il gioco, forse un po' come il sesso, sarà sempre oggetto di grande interesse da parte delle masse (ovvero di noi tutti), solitamente più che scatenate quando si tratta di vivere nuove emozioni.

Con una partnership a quattro fra Magic Edge, Silicon Graphics, Namco e Paradigm Simulation si è così concretizzato un sogno fino a ieri banalizzato dai videogiochi dotati di sediolino vibrante:

L'interno di una postazione BattleTech. Abbiamo un sistema di puntamento convenzionale, un video a colori flat screen e una serie di pulsanti luminosi. Ognuno di questi pulsanti ha una funzione ben precisa, non fondamentale per il gioco in sé (tutti possono giocare tranquillamente senza la necessità di un precorso di nove mesi), ma chi ha già una certa esperienza e conosce benino la plancia di controllo può sfruttare tutta una serie di potenzialità altrimenti non accessibili. Anche queste potenzialità da scoprire o studiare, rendono il gioco estremamente interessante e vario.

qui siamo su un altro pianeta, avremo a disposizione nelle sale giochi di tutto il mondo un simulatore con una restituzione grafica ed effetti di motion iper realistici, diretto frutto dell'esperienza sviluppata in campo civile e militare. Provare per credere.

Magic Edge
1245, Space Park Way
Mountain View, CA 94043 USA
Tel: 415 254 5500
Fax: 415 965 2703
Personaggio chiave:
Leslie Lodestro, Marketing Director

Virtual World

Virtual World Entertainment (VWE), fondata nel 1987 da due appassionati di giochi di ruolo, è nota per aver dato la luce a due giochi interattivi di gruppo: BattleTech e Red Planet. Ormai i centri BattleTech (con 8-32 postazioni interconnesse) non si contano più al mondo: ce ne sono a Chicago, Walnut Creek, San Diego, Houston, Dallas, Las Vegas (da settembre), Pasadena (da ottobre), Boston (da dicembre), Denver, Montreal, Londra (da novembre), Tokyo (addirittura tre), Yokohama, Kyoto ed in altre decine di cittadine minori anche europee.

I biglietti venduti ad oggi superano abbondantemente i tre milioni (!!) che moltiplicati per i $7-9 del prezzo di una partita fanno qualche decina di milioni di dollari di introiti. Mica male!

Da una statistica, pare che l'età media dei giocatori oscilli intorno ai 24 anni, un target molto difficile da coinvolgere perché fatto prevalentemente da universitari, da giovani professionisti o comunque da ragazzi con un bagaglio di esperienza già formato. La grande riuscita di questa applicazione è dovuta, oltre alla bontà intrinseca dell'idea e dell'applicazione in sé, da alcune soluzioni che rendono le partite sempre diverse e sempre estremamente coinvolgenti ed eccitanti.

Infatti la lotta è spietata perché si è tutti gli uni contro gli altri: non si gioca col computer, le mosse non sono preregistrate, tutto è libero di evolvere senza alcuna restrizione. Inoltre le battaglie possono avvenire «uno contro tutti» o fra squadroni di robot alleati, uniti per raggiungere un determinato obiettivo; le alleanze sono volute o casuali (p.e. per simpatia) ed anche le condizioni meteorologiche simulate possono variare: nebbia, foschia, penombra, notte, pioggia più o meno fitta... in altre parole ogni avventura è in sé irripetibile, unica nel suo genere.

Inizialmente l'utente sceglie il proprio robot mobile (denominato BattleMech), sceglie le armi e le attrezzature ed entra nel mezzo del deserto di un pianeta perduto, arena dei combattimenti.

Queste caratteristiche, fanno di BattleTech il primo vero sport virtuale del nostro tempo. A Tokyo si è disputato nell'aprile 1994 «The First International BattleTech Championship» vinto da un ragazzo di 27 anni, un certo Hidekazu Shigatomi, di professione corridore automobilistico, che ha battuto gli altri sette finalisti americani e giapponesi. Fra loro non c'era alcun europeo; è giunto ora il momento di rifarci!

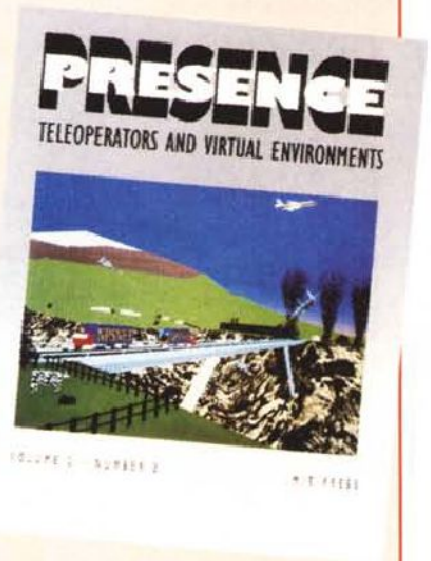
Tutte le fasi di gioco, per ciascun concorrente sono salvate su disco; alla fine della partita il sistema stampa un profilo dell'esperienza dando alcuni dati significativi ed i vari punteggi, e con-

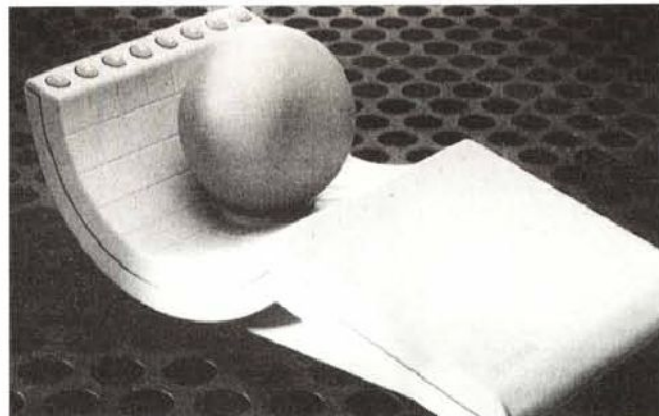
Presence Magazine

Massachusetts Institute of Technology
77, Massachusetts Avenue Room 36-709
Cambridge MA 02139 USA
Tel: 617 253 2889
Fax: 617 258 6779
Personaggio chiave:
Nat Durlach, Managing Editor
Per informazioni: journals-orders@mit.edu

La pubblicazione che qui presentiamo è un trimestrale edito dal MIT Press Journals.

Già quando si sente parlare del MIT, non si può far altro che togliersi il cappello, e ovviamente questa non è un'eccezione.

Presence è una pubblicazione molto ben fatta, che ogni tre mesi aggiorna in maniera completa ed esaustiva sulle ricerche che si stanno sviluppando in tutto il mondo nel settore della computer grafica interattiva in senso lato. Ogni numero è monotematico: la telerobotica avanzata, l'ingegneria biomedica, la simulazione chirurgica, la fluidodinamica computazionale, l'ingegneria della simulazione. L'argomento di interesse viene pianificato almeno un anno prima, dando così la possibilità ai centri di ricerca interessati di preparare e mandare per tempo uno o più articoli tecnici che descrivano, con dovizia di particolari, il proprio lavoro di indagine.

In questo modo ogni pubblicazione è un numero unico ed imperdibile; un insieme fittissimo di notizie, di nomi, di riferimenti. È uno strumento meraviglioso per conoscere ed approfondire.

Il Flying Mouse della SimGraphics Engineering.

Lo Spaceball 2003. Si notano i tasti funzione e la robustezza della struttura.

temporaneamente presenta sul video di un Mac Quadra le fasi salienti dell'avventura. I centri BattleTech (dotati di almeno otto cabine) sono una ragnatela di PC interconnessi. All'interno di ogni postazione infatti si nasconde un PC ben supportato da alcune schede acceleratrici che rendono ogni postazione un vero e proprio elaboratore parallelo.

Virtual World Entertainment
1100, W. Cermak, Suite B 404
Chicago, Illinois 60608 USA
Tel: 312 243 6515
Personaggio chiave:
Nicholas Morris, Marketing

Flying Mouse

Flying Mouse della SimGraphics Engineering è un puntatore che combina le migliori caratteristiche dei dispositivi per input bi- e tri-dimensionali attualmente esistenti sul mercato.

Infatti Flying Mouse si comporta come un mouse a tre bottoni, completamente compatibile con tutti gli standard attualmente in voga, se utilizzato come un comune mouse.

Come ogni mouse ha un uso intuitivo grazie alla diretta corrispondenza tra i movimenti del dispositivo e l'evoluzione delle immagini sullo schermo.

Comunque, quando il dispositivo viene sollevato, il suo cursore automaticamente commuta nella modalità 3D, permettendo all'utente di controllare i sei gradi di libertà a disposizione nello spazio di una scena tridimensionale.

Fra le cose a corredo c'è una ricca libreria software per aiutare l'integrazione del dispositivo in applicazioni già esistenti. Inoltre è disponibile un sensore che permette un feed-back tattile verso l'operatore, nel caso ad esempio si desideri rivelare la collisione fra superfici nello spazio.

Il costo si aggira intorno ai 4-5 mila dollari comprensivi di Flying Mouse, Position Tracking e Development Software.

SimGraphics Engineering
1137, Huntington Drive, South Pasadena
California 91030 USA
Tel: 213 255 0900
Fax: 213 255 0987
Personaggio chiave:
Steve Glenn, Vice President

Il 3BALL della Polhemus.

Spaceball 2003

Chiunque sia solito trattare con superfici tridimensionali può usare con profitto uno Spaceball della Spaceball Technologies: ricercatori, architetti, ingegneri, disegnatori, chimici. Inoltre questo dispositivo lavora tranquillamente sotto qualsiasi ambiente e sistema operativo; su PC, su macchine UNIX quali Apollo, DEC, HP, IBM, Intergraph, SGI, Kubota e SUN.

Fra i vantaggi troviamo ad esempio la robustezza, la compatibilità, la versatilità e la diffusione capillare di driver specifici per ogni tipologia di applicazione: CAD, CAM, CAE, fluidodinamica computazionale, etc.

Il prezzo si mantiene al di sotto dei 1500 dollari.

Spaceball Technologies
600, Suffolk Street
Lowell, MA 01854 USA
Tel: 508 970 0330
Fax: 508 970 0199

3BALL

3BALL della Polhemus ha le dimensioni di una palla da biliardo regolamentare. Al suo interno è nascosto un emettitore elettromagnetico sempre della Polhemus, che all'occorrenza può essere un Isotrak o un Fastrak in funzione della accuratezza di rilevamento che si ritiene opportuno conseguire. Il prezzo si attesta intorno ai 4 mila dollari.

La forma sferica di questo dispositivo di puntamento, lo rende estremamente comodo (grazie al peso contenuto) ed intuitivo da usare. Si sente però la mancanza dei tasti funzione.

Polhemus
One Hercules Drive,
Colchester Vermont 05446 USA
Tel: 802 655 3159
Fax: 802 655 1439
Personaggi chiave:
Edward W. Costello, Marketing Director
Tom Knoflick, Sales Director

MC

Cerchi un PC multimediale?

PC AVM 486DX2-66 Multimedia

Una scheda audio non basta. Un PC multimediale deve essere potente, per ottenere animazioni più fluide e rendere i giochi più realistici. Il nostro AVM Multimedia ha di serie un hard disk con controller ATA che consente di ottenere un transfer rate doppio rispetto ad un controller tradizionale. Per avere un I/O adeguato è inoltre dotato di porte seriali UART 16550 e porta parallela bidirezionale high speed EPP,ECP. Potete poi decidere di dotarlo di un CD-ROM a doppia, tripla o quadrupla velocità, e infine scegliere l'interfaccia video e la scheda audio più adatte alle vostre necessità, ricordando che la dotazione include gli altoparlanti. Per maggiori informazioni chiamate il numero 0438/435186, vi indicheremo il punto vendita associato più vicino.

Cerca il simbolo Intel Inside® sui nostri computer di qualità.

Schede audio

Per un utilizzo amatoriale consigliamo la scheda Sound Plus 16 compatibile Sound Blaster e W.S.S. o la nuova scheda Genius Sound Maker 16. Per utilizzatori più evoluti abbiamo a disposizione tutta la gamma Sound Blaster Creative Labs.

Schede interfaccia video

- Scheda titolatrice amatoriale: consente di inserire nelle proprie videocassette scritte e immagini.
- Scheda titolatrice semi-professionale: funzioni genlock e overlay con possibilità di effetto fading.
- Scheda acquisizione immagini: video in a window a 16 Mil. di colori.
- Scheda Tuner: permette di sintonizzare i programmi TV sul vostro PC.
- Convertitore VGA-PAL: permette di visualizzare su schermi TV le immagini del vostro PC. Disponibile in 3 versioni: esterno, con audio, Hi-Res con telecomando.

armonia computers srl

distribuzione prodotti per l'informatica

Sede centrale:
SUSEGANA (TV)
Via Conegliano 74
Tel. 0438-435010 - Fax 435070

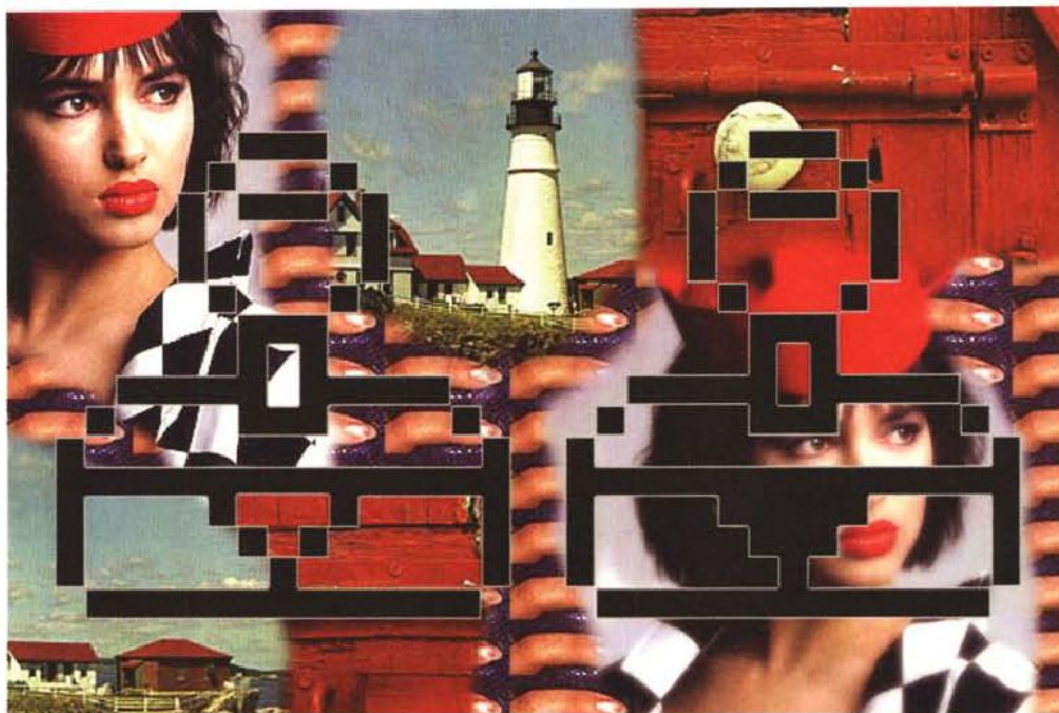
Punti vendita diretta:
SUSEGANA (TV)
Via Conegliano 33
Tel. 0438-435110

PORDENONE
Viale Grigoletti 92/a
Tel. 0434-551925

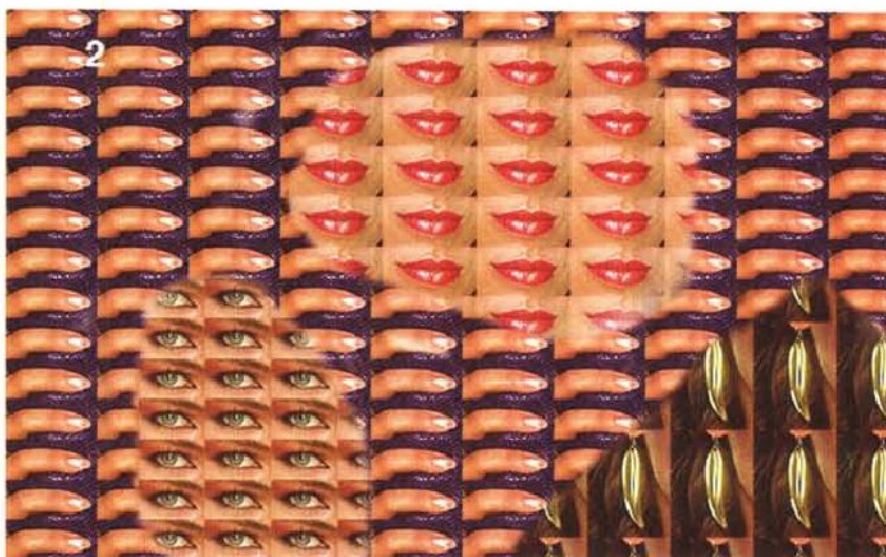
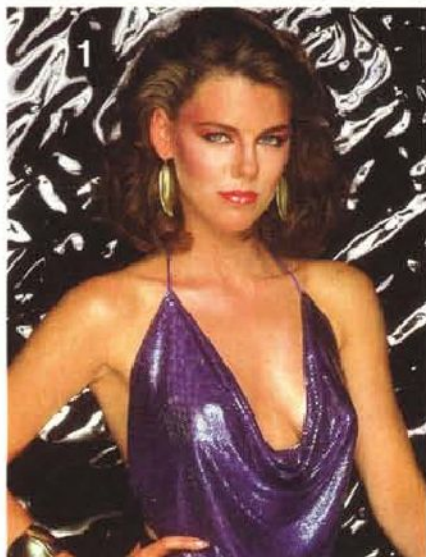
UDINE
Via Roma 47
Tel. 0432-295131

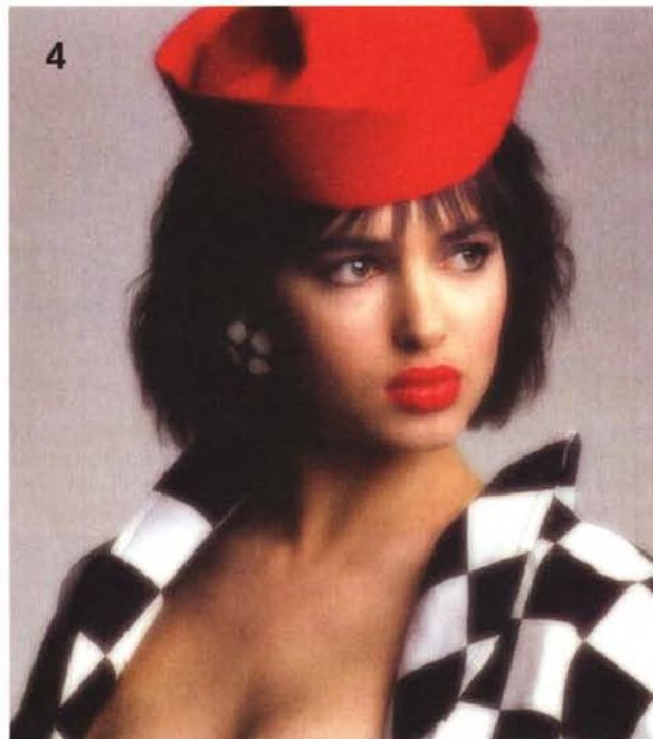
MONFALCONE (GO)
Prossima
Apertura

Ufficio Timbri

Testo e fotoelaborazioni di Andrea de Prisco

Voglio confessarvi una cosa. L'ufficio timbri (che dà il nome a questa puntata di Digital Imaging, poi capirete perché) non so proprio cosa sia. Non so, in pratica, se si tratti di un'istituzione reale, ingranaggio della perversa macchina burocratica italiana, o di una divertente invenzione cinematografica (tanto per far ridere) dato che mi è capitato di vederne uno in un film di Totò e un altro in un film di Fantozzi. In entrambi i casi si trattava di una stanzetta di modeste dimensioni nella quale alcuni impiegati passavano il tempo ad imprimere centinaia di timbrate al minuto, ad un ritmo da martelletti di macchina da scrivere in mano ad una svelta dattilografa anni Sessanta, sulle montagne di autorizzazioni, licenze, dichiarazioni, certificazioni ed affini che giungevano a carriolate nell'apposito ufficio di competenza. Sin dal corridoio si poteva avvertire il terribile martellio continuo, cosa che permise a Fantozzi di far credere al Direttore del Personale, grazie ad un nastro registrato, che anche in quell'ufficio si lavorava sodo (mentre erano tutti assenti a prendere il sole in terrazza). In «Totò cerca casa», invece, ci va per le piste un onorevole anziano e in abito bianco: Totò preso da un raptus timbrifico, oltreché contento per aver trovato casa e lavoro (ignorando ancora che si tratta di un posto di guardiano in un cimitero), aggredisce a timbrate il malcapitato senatore che finisce a terra in preda al malore.

Tranquilli, tutto quello che avete letto fino a questo momento non c'entra assolutamente nulla con il tema di questa puntata di Digital Imaging. Sarà un articolo interamente dedicato ad uno strumento fondamentale dei programmi di elaborazione digitale delle immagini, denominato «Timbro» o «Clonatore». È lo strumento generalmente utilizzato per mascherare porzioni indesiderate di immagini, ma anche realizzare effetti particolari sfruttando in vario modo gli elementi compositivi dell'immagine di partenza fino al raggiungimento del risultato cercato. Come un vero e proprio timbro permette di riprodurre in una zona della nostra immagine di partenza una porzione di un'altra immagine o un'altra zona della stessa. Ma, a differenza dei timbri reali, non ha un funzionamento statico bensì dinamico. Come avremo modo di vedere più avanti in quest'articolo, non si comporta come un semplice pennello dal momento che il suo effetto varia man mano che spostiamo il mouse sulla scrivania. È in pratica un «Copia & Incolla» continuo che, utilizzato nel modo giusto, può sorprendere noi stessi per la sua velocità ed immediatezza.

A questo punto molti di voi si staranno già chiedendo come mai è stato deciso di dedicare un intero articolo di sei pagine

Lo strumento timbro può essere utilizzato anche per i pattern.

ad un solo strumento di elaborazione. Il problema è proprio all'opposto: il timbro è uno strumento, per quanto semplice, talmente potente che ben difficilmente sarà possibile mostrare per intero ed in maniera esaustiva tutte le sue peculiarità. Il nostro scopo è, come sempre, non tanto quello di fornirvi un dettagliato corso a puntate di elaborazione digitale delle immagini (lungi da noi una simile banalità...), ma di stuzzicare la vostra creatività mostrandovi solo alcuni esempi significativi scelti tra le infine possibilità della materia. Come già anticipatovi lo scorso mese, restiamo in attesa di ogni vostro contributo alla nuova rubrica, sotto forma di consigli, idee, proposte, ma anche riguardo eventuali elaborazioni da voi effettuate o da voi richieste, mandando in redazione il materiale da pubblicare e/o elaborare (vedi riquadro a pagina 283). Ogni mese sceglieremo i lavori o le elaborazioni più interessanti pubblicando, prima e dopo «la cura», le immagini che vorrete inviarci.

L'effetto flou di quest'immagine è sintetizzato digitalmente (vedi testo).

Una doverosa premessa

Gli esempi mostrati in questo articolo e, presumibilmente, anche quelli che mostreremo in futuro, sono effettuati utilizzando come programma di elaborazione digitale delle immagini il «mitico» Photoshop della Adobe. Disponibile nella versione 3.0 sia in versione Macintosh che Windows (nonché per altre piattaforme), Photoshop rappresenta per certi versi il riferimento assoluto dei programmi di questo tipo. Naturalmente esistono in commercio anche molti altri prodotti di pari capacità, per i quali le funzioni descritte si comportano in maniera analoga e possono cambiare solo i nomi di alcuni strumenti o alcune caratteristiche secondarie. Visto che questi articoli sono rivolti soprattutto a chi non è ancora utilizzatore di tali sistemi, la scelta di Photoshop ci sembra senza dubbio la più opportuna, vista soprattutto la larga diffusione di questo programma e la disponibilità molto ampia riguardo le piattaforme supportate.

Uno strumento, più funzioni

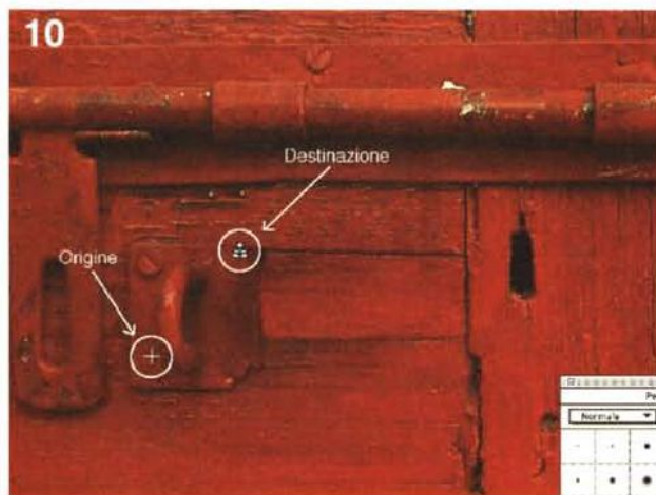
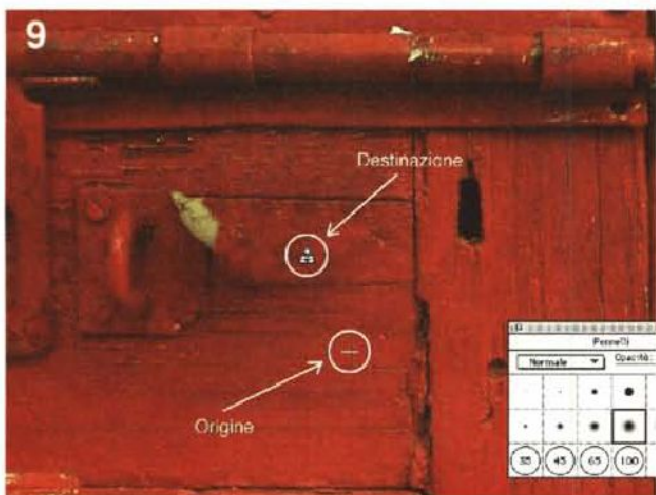
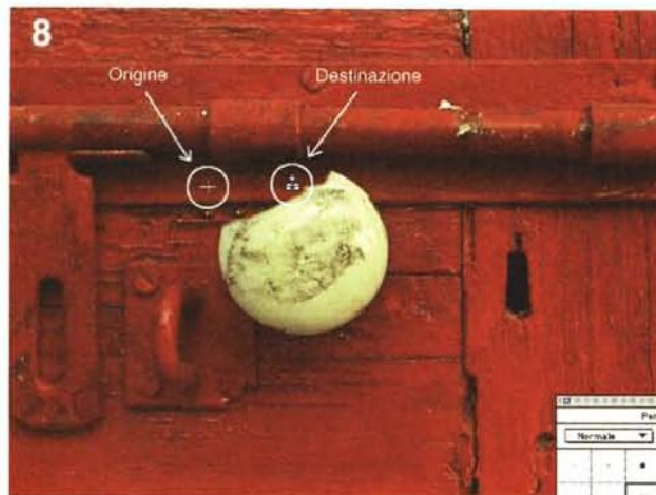
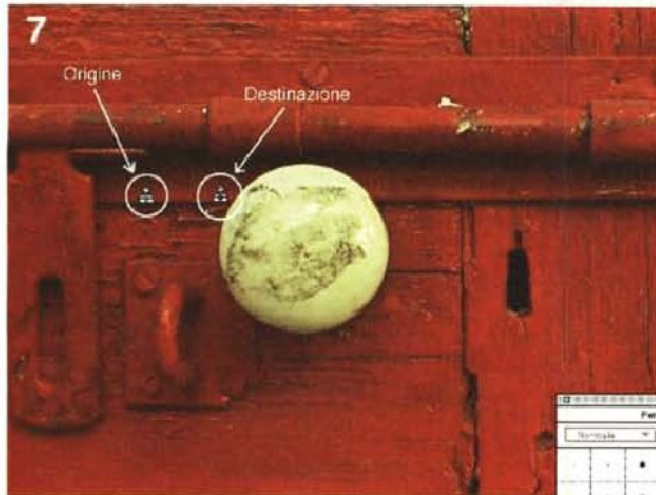
Come anticipato nell'introduzione, il timbro di Photoshop può essere utilizzato in diversi modi a seconda dell'immagine di origine utilizzata per ritoccare l'immagine di destinazione. Come lo strumento «Pennello», anche il timbro può essere più o meno grande, può essere più o meno sfumato, può operare con una pressione maggiore o minore. Posto che l'immagine destinazione sia l'immagine che stiamo ritoccando, a seconda dell'immagine di origine utilizzata otterremo una diversa funzione per il nostro timbro. Ad esempio l'immagine di origine può essere una piccola porzione di un'altra immagine utilizzata come pattern ciclico bidimensionale per colorare manualmente aree, come nell'esempio mostrato in figura 1 e 2.

Una seconda funzione è data dalla possibilità di attingere, come immagine di origine, all'immagine precedentemente salvata su file o eseguire al volo un'istantanea (in pratica una «foto della foto») da utilizzare, sempre, come area di partenza. In entrambi i casi il procedimento si utilizza per ripristinare zone di immagine ad uno stato precedente. Ad esempio possiamo applicare un filtro digitale o effettuare delle modifiche su tutta l'area e poi, con il timbro regolato per utilizzare l'immagine precedentemente salvata o fotografata, ripristinare alcuni particolari. Ovviamente punto di origine e punto di destinazione hanno esattamente le medesime coordinate e tale modalità può essere utilizzata solo se non abbiamo effettuato ridimensionamenti dell'immagine destinazione dopo l'ultimo salvataggio o dopo aver scattato l'istantanea.

La terza ed ultima funzione dello strumento timbro riguarda la possibilità di ricopiare zone generiche della stessa immagine o di un'altra immagine su quella di destinazione. Grazie a questa funzionalità del timbro potremo, con una certa facilità, eliminare particolari indesiderati dell'immagine o addirittura ricostruire porzioni mancanti dell'immagine iniziale. Più avanti in quest'articolo, vedremo due esempi interessanti.

Quel pomello è antiestetico, meglio toglierlo.

P come Pattern

Per costruire l'immagine di figura 2 a partire dalla fotografia della bella modella di figura 1, è stata dapprima selezionata la zona rettangolare intorno alle labbra, poi l'occhio, l'orecchino e infine il dito indice della mano destra. Dopo ogni selezione si richiama da menu la voce «Definisci pattern» e dopo aver settato il timbro in modalità pattern, muovendo il cursore sull'immagine di destinazione (figura 2) otteniamo come risultato il tracciamento del pattern selezionato. Photoshop offre due possibilità: pattern continuo e pattern non continuo. Nel primo caso il pattern è logicamente agganciato ad un'ipotetica griglia di tracciamento e anche rilasciando il mouse e continuando in un altro punto dell'immagine il punto d'origine di ogni tassello verrà tracciato sempre a coordinate multiple del tracciamento iniziale

Le fasi di smontaggio pomello e restauro portone (vedi testo).

(in modo da evitare il disallineamento dei tasselli riavvicinandosi con cursore al punto di partenza). Nel secondo caso non vi è alcun collegamento tra tracciamenti successivi e si ha una maggiore libertà nel decidere, di volta in volta, il punto di origine.

Voglia di flou

Un secondo esempio è mostrato nelle figure 3 e 4 e riguarda l'applicazione di un effetto flou opportunamente calibrato sulle varie parti del soggetto.

La prima operazione da compiere è creare un'istantanea dell'immagine originale. Il sistema in pratica crea una copia dell'immagine, immodificabile, dalla quale potremo attingere tramite lo strumento timbro, opportunamente regolato su tale modalità di funzionamento. Per «scattare» l'istantanea non dobbiamo far altro che richiamare la corrispondente voce dal menu «Composizione» di Photoshop.

A questo punto dobbiamo sfocare l'immagine di partenza e per farlo utilizziamo un filtro digitale denominato Controllo Sfocatura. Si tratta di un filtro il cui intervento è regolabile e si indica in pixel. Nel nostro caso abbiamo applicato una sfocatura pari a 4 pixel. Ora inizia il bello: prendiamo lo strumento timbro e, impostata un'opacità del 50% e una dimensione di tracciamento piuttosto ampia, iniziamo ad accarezzare (dolcemente) il volto e il corpo della modella. In pratica, dove passiamo il nostro timbro, sovrapponiamo l'immagine originaria, precedentemente scattata come istantanea, all'immagine sfocata. Grazie all'opacità del timbro regolata al cinquanta per cento, la sovrapposizione non sarà completa ma avverrà per trasparenza: l'immagine nitida originaria e l'immagine sfocata saranno visibili contemporaneamente, creando un bellissimo effetto flou. Passando più volte sulle stesse porzioni di immagine, l'effetto di nitidezza aumenterà in conseguenza. Gli occhi e la bocca, ad esempio, hanno subito un trattamento doppio proprio per evidenziare l'espressione particolarmente intensa della modella, troppo addolcita dall'effetto flou generale. Il risultato, mostrato in figura 4, parla da sé. Speriamo, come sempre, che la resa tipografica non massacri il tutto.

Via quel pomello

Date uno sguardo all'immagine di figura 5. Cos'è quell'antiestetica palla posizionata tra l'attacco del lucchetto e il (presumibile) buco della serratura? Potrebbe essere un pomello, proviamo a farlo sparire (Bidibibodibibù). Il risultato finale è mostrato in figura 6, del pomello non c'è più traccia e il vecchio portone riacquista il suo originario splendore (si fa per dire).

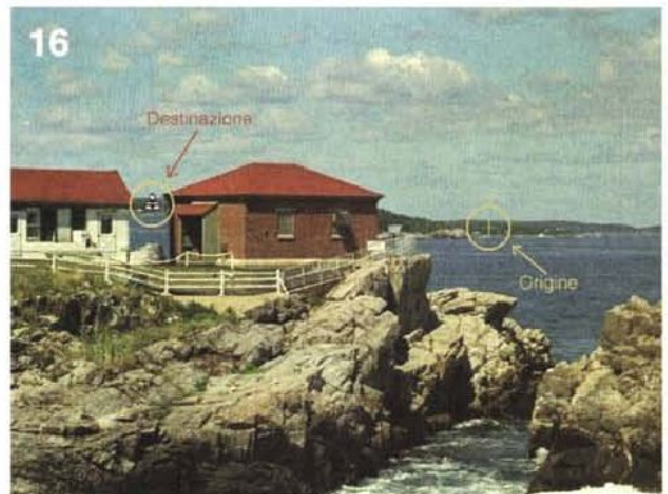
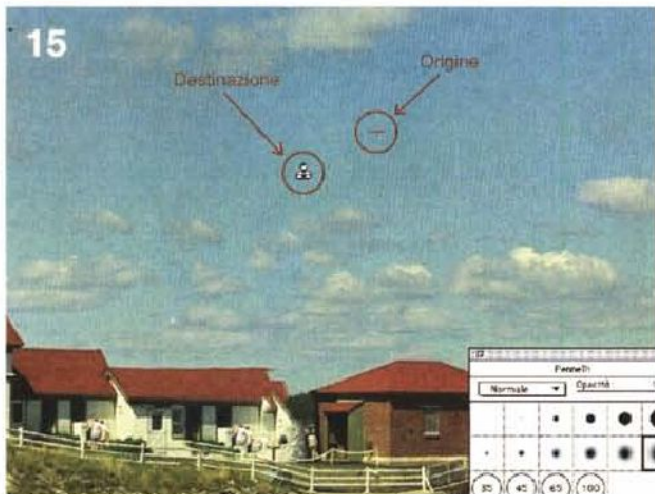
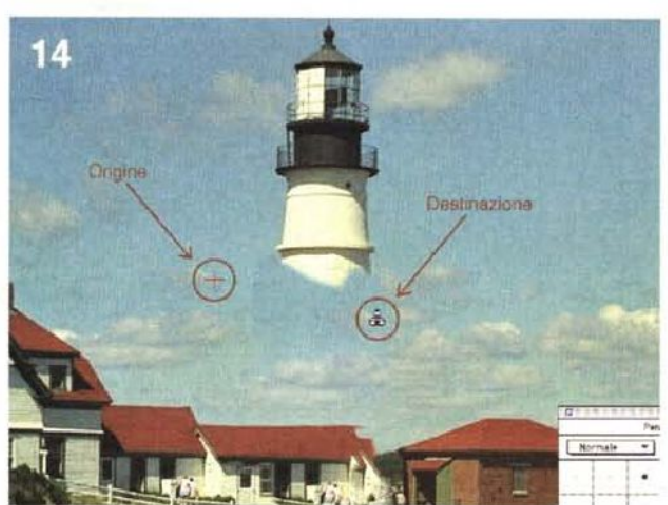
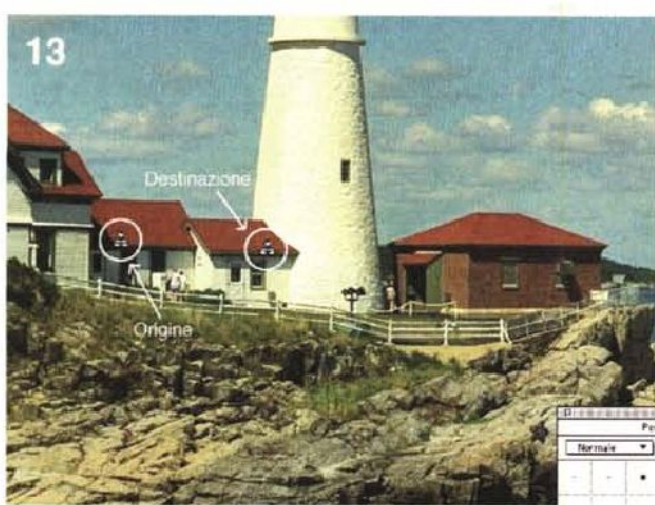
È lo spunto per introdurre l'utilizzo più spettacolare dello strumento timbro: l'eliminazione di particolari indesiderati. In modalità «Clone», il timbro non fa altro che trasferire la porzione d'immagine definita col il punto d'origine nel punto in cui muoviamo il mouse successivamente. Destinazione e origine sono tra loro rigidamente legate e spostando tramite mouse la prima, sposteremo anche la seconda. Questo ci permette di riprodurre in un punto qualsiasi una superficie già esistente in un'altra zona, con evidenti vantaggi riguardo il risultato finale. Se, per eliminare il pomello, si fosse preso semplicemente un colore rosso e con un norma-

le pennello avessimo tentato la cancellazione il risultato sarebbe stato fin troppo deludente. Avremmo sì mascherato il pomello, ma con un discutibile ed irreale cerchio rosso, che anche un ultrapresbite avrebbe notato. Nel nostro caso il pomello viene coperto utilizzando, clonando, altre porzioni della stessa immagine. Del resto abbiamo a disposizione tutto il legno di cui abbiamo bisogno, basta solo scegliere i pezzi giusti. In figura 7 sono mostrate i punti iniziali di origine e destinazione. Tenendo premuto il tasto Alt, l'icona del timbro mostra un triangolino bianco: posizioniamoci sul punto indicato in figura e diamo il primo click. Il posizionamento proprio a ridosso dell'ombra del supporto del chiavistello non è casuale e ci serve come riferimento per definire il punto di destinazione. Ci spostiamo col mouse alcuni centimetri più a destra e diamo un secondo colpo di mouse dopo aver rilasciato il tasto Alt. È importante che anche il punto di destinazione sia preso lungo l'ombra del supporto del chiavistello in modo da ricostruire anche quella man mano che facciamo sparire il pomello. Siamo pronti per partire, in figura 8 è mostrato il primo «attacco» alla palla. Il cursore si sdoppia: la croce indica l'origine, il timbro la destinazione. Spostando il mouse muoveremo entrambi i cursori e tutto quello che si trova sotto la croce verrà trasferito sotto il timbro. Da ciò si evince perché sia così importante allinearsi perfettamente lungo un preciso riferimento al momento di definire origine e destinazione. Come è possibile notare in figura 8, la palla sta scomparendo lasciando al suo posto la continuazione del supporto del chiavistello compresa la sua ombra e la superficie irregolare del legno e del metallo verniciato. Continuando a spingerci verso destra (si tenga sempre sottocchio la figura 8) elimineremo l'altro pomello fino a quando non avremo ricostruito tutto il supporto del chiavistello e la sua ombra. Dato che croce e timbro si spostano insieme, è sempre necessario tenere sotto controllo tutt'e due i cursori per essere sempre certi di ottenere l'effetto desiderato e non quello contrario. Se, ad esempio, ci spostiamo erroneamente con la croce sulla palla, il timbro traccerà un nuovo pomello sulla nostra porta.

Se vi è chiaro il procedimento, comprenderete anche che con la prima definizione di origine e destinazione non riusciamo a far scomparire completamente il pomello. È necessario posizionarci su un altro punto e ripetere la definizione (sempre con il tasto Alt). In figura 9, abbiamo selezionato come punto di origine la superficie legnosa in basso e come destinazione il bordo inferiore della palla. In pochi attimi quasi tutto il pomello scompare, sostituito da altre porzioni di immagine originaria. Rimane solo la ricostruzione dell'attacco del lucchetto, per il quale manca un intero angolo e la vite nascosta dal pomello. Niente paura: per l'angolo è sufficiente riprodurre i bordi mancanti con il solito trucchetto di sorgente e destinazione ben allineati (prima in verticale e poi in orizzontale) presi lungo il bordo dell'attacco del lucchetto; per la vite, possiamo rubarci quella in basso a sinistra, come mostrato in figura 10. Con Photoshop a volte mi sento un falegname, a volte un chirurgo plastico, a volte un abile illusionista...

Oddio, David Copperfield è passato di qui!

Effetto Copperfield

Per l'appunto. L'esempio che tratteremo ora riguarda la sparizione di un faro dal bel paesaggio marino di figura 11. Il risultato, visibile in figura 12, anche dal punto di vista estetico non è male. Nella realizzazione di questa fotoelaborazione il difficile, come vedremo, non è stato il mascheramento del faro (se mi avete seguito nell'esempio precedente sareste in grado di farlo anche voi in pochi attimi), ma la ricostruzione della casa appoggiata a quest'ultimo. Osservate attentamente la figura 12 ed in particolare la casetta al centro ricostruita artificialmente. Più in particolare date uno sguardo alle finestre e controllate anche la figura 11. Noterete che la casa «in-

Svelato il trucco, non era Copperfield, ma il mitico Photoshop di Adobe (vedi testo).

ventata», procedendo da sinistra verso destra, è formata dalla casa iniziale, seguita dalla casetta a sinistra alla quale è stata aggiunta la finestra piccola prelevata dalla casa di partenza. Come sempre è stato utilizzato lo strumento timbro (figura 13) avendo l'accortezza di definire punto di origine e punto destinazione in maniera ben allineata. Discorso analogo per il tetto che è stato ricostruito clonando quello originario. Dopo una prima ricostruzione approssimativa della casetta, si procede con la demolizione del faro, mostrata in figura 14. Si prendono alcune porzioni di cielo come punto di origine e si cancella definitivamente l'esistenza di quella costruzione: grazie anche alla presenza delle nuvole, si riesce nell'impresa in maniera abbastanza semplice ed immediata. L'importante è cambiare spesso punto di origine, in modo da rendere l'effetto finale il più realistico possibile, tenendo conto anche della tonalità variabile delle zone da clonare (figure 14 e 15). Il passaggio finale prevede la ricostruzione del panorama marino che si intravede tra la casa ricostruita e la casa marrone, proprio nel punto coperto dal faro abbattuto. Nulla di più facile (beh, non esageriamo): basta attingere alla zona destra dell'immagine originale (figura 16) e il gioco è fatto. Per finire una ritoccatina al tetto della «casa inventata» (utilizzando il cielo per coprire i pezzi da eliminare) e, visto che mi trovavo con mattoni e cemento a portata mano, ho innalzato un piccolo muretto di cinta (tra le due casette) onde evitare che qualcuno potesse cadere di sotto e farsi male, tanto male. MC

A tutti i lettori

Se siete interessati all'argomento «Digital Imaging» potete contribuire alla nostra rubrica inviando in redazione alcune fotografie scattate da voi stessi, delle quali vorreste modificare o correggere alcune componenti, al fine di migliorare il risultato finale. Non inviate, però, foto sfuocate o mosse perché, ve lo anticipo subito, nulla è possibile fare a riguardo se non riscattare la fotografia con più attenzione la prossima volta. Fate riferimento, se volete un'idea circa la fattibilità, alle immagini che mensilmente pubblichiamo in queste pagine. È importante, in ogni caso, inviare sempre una stampa su carta (anche di formato piccolo, diciamo 10x15 cm) delle vostre immagini e mai (MAI!) gli originali su pellicola negativa o diapositiva. Per i soliti problemi organizzativi, il materiale inviato non verrà restituito.

Ogni mese, l'elaborazione proposta più interessante verrà gratuitamente eseguita presso la nostra redazione e il risultato pubblicato in queste pagine. Per questo motivo è necessario allegare alle fotografie una dichiarazione liberatoria, firmata dall'autore delle fotografie, in cui si dichiari la paternità delle stesse e se ne autorizza la pubblicazione sulle pagine di MCmicrocomputer.

Chi, invece, fosse già attrezzato per effettuare elaborazioni di immagini, può inviare i propri lavori più interessanti, allegando sempre l'immagine originaria, l'immagine elaborata e la dichiarazione liberatoria di cui sopra. Ogni mese il lavoro più interessante verrà pubblicato su MCmicrocomputer e, in quest'ultimo caso, l'autore ricompensato con un gettone di 100.000 lire. Fatevi avanti!

Tante idee dalla pubblicità

di Francesco Petroni e Aldo Azzari

Nella nostra società consumistica la pubblicità è diventata importantissima, sia perché condiziona, essendovi interconnessa, il mondo della produzione industriale (spesso il successo di un prodotto è legato al successo della sua campagna pubblicitaria) sia perché si manifesta in svariate forme, alcune delle quali molto invadenti e anche addirittura subdolamente invadenti.

Ma la pubblicità, in tutte le sue forme, è anche sinonimo di creatività.

Spesso ci soffermiamo a guardare un cartellone per strada, una pagina di «informazione commerciale» su un giornale, uno spot alla televisione, solo perché ci attirano per la loro originalità. In altri casi invece non ci piace come viene realizzato il messaggio pubblicitario, o addirittura ci irrita, magari perché il «testimonial», insomma il personaggio coinvolto nello spot, ci è antipatico. In casi estremi arriviamo a decidere di non acquistare «per ripicca» il prodotto.

La televisione costituisce ormai, a partire dalla sua nascita, il canale più utilizzato per i messaggi pubblicitari. Oggi molte trasmissioni, anche di successo, sono in realtà solo dei contenitori di consigli per gli acquisti, oppure vetrine per gli indispensabili, e molto spesso invadenti, sponsor. Prima invece c'era una divisione netta e chiara, per la pubblicità c'erano spazi separati, c'era l'indimenticabile Carosello.

Alcuni vecchi caroselli televisivi sono diventati dei classici al punto che vengono riproposti in trasmissioni televisive di Rai Tre come «Schegge» o «Venti Anni prima».

Personalmente ho piacere a rivederli e mi sorprende constatare che anche i miei figli, che sono bambini, li vedano e si divertano.

In particolare, in quei caroselli, c'era meno tecnologia (la TV era in bianco e nero), consistevano in scenette gradevoli recitate da attori bravissimi oppure erano dei cartoni animati, a dir poco rudimentali, «interpretati» da vari personaggi divertenti creati per l'occasione. I messaggi pubblicitari, che occupavano solo pochi secondi alla fine della scenetta, sembrerebbero, confrontati con quelli di oggi, assolutamente banali. Personalmente preferisco «ullallà è una cuccagna» detto dai vari Viarisio, Volpi, Calindri, Zoppelli (bravissimi), all'incomprensibile e ammiccante «emozioniamo?».

Ma torniamo al tema dell'articolo.

Oggi nella pubblicità il computer ha un ruolo importantissimo, come lo ha

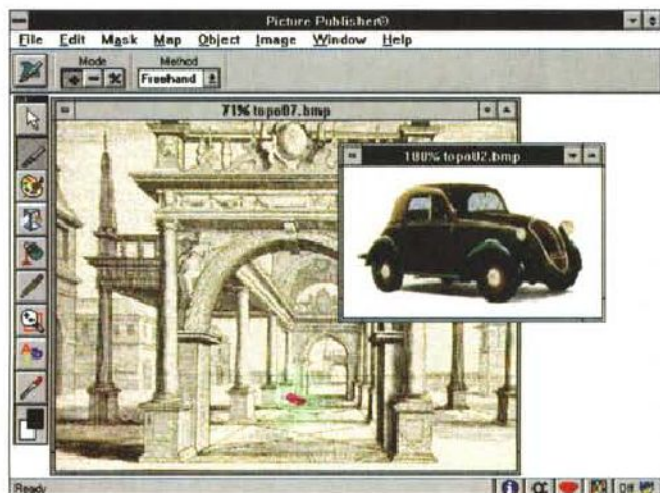



Figura 1 - Un'automobile classica su uno sfondo classico. Si tratta dell'esercizio più semplice, basta disporre di due immagini «bit-map» adatte, una che faccia da sfondo ed una da soggetto in primo piano, ed un prodotto di grafica raster che permetta di eseguire delle selezioni sofisticate, delle operazioni di copia ed incolla di ritagli irregolari, delle operazioni di ritocco per eliminare le inevitabili (se si lavora con molti colori) sbavature e zone di discontinuità.

Figura 2 - È stato utilizzato il Picture Publisher 4.0 della Micrografx.
Lo strumento usato per le selezioni irregolari è la bacchetta magica che permette di individuare automaticamente zone limitrofe di colore omogeneo al colore del punto toccato dalla bacchetta. Si può impostare la sensibilità della ricerca in modo da raggiungere colori più o meno simili a quello di partenza. Si può procedere per selezioni addizionali. Si può infine eseguire la selezione inversa, in modo che venga esclusa la zona individuata e indivuduata quella prima esclusa. È il sistema utilizzato per catturare come ritaglio la Topolino.

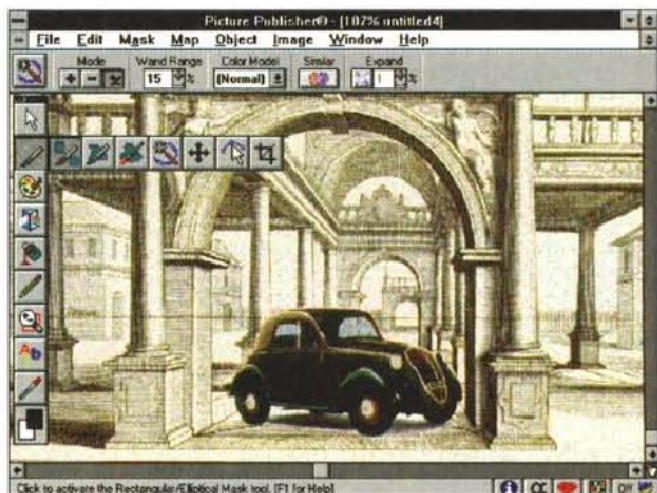
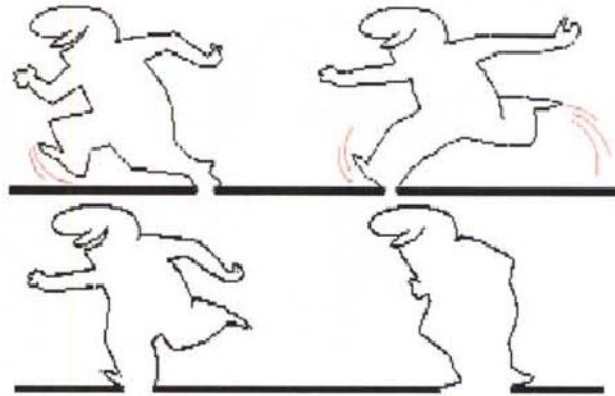



Figura 3 - Uno dei più famosi cartoni animati... della nostra infanzia. I più grandi (usiamo questo aggettivo per evitarne altri) di voi si ricorderanno sicuramente questa figura stilizzata che rappresenta un omino effervescente sempre in movimento, e sempre un po' incavolato, interprete di un carosello che publicizzava una marca di pentole ai tempi della TV in bianco e nero. Si tratta di una semplice linea che oggi può essere facilmente tracciata con gli strumenti di tracciamento delle curve presenti in tutti i prodotti grafici, e che può essere animata con un prodotto di animazione, che è, tra le altre cose, anche in grado di ricostruire fotogrammi intermedi tra due fotogrammi estremi. L'abbiamo rifatto con Animator.

ormai in qualsiasi attività. Ci interessa ragionare sul fatto che oggi il computer, con la sua potenza grafica, con i suoi prodotti, può costituire un sopporto utilissimo in talune attività creative, sia in quelle non legate a finalità economiche (esiste la Computer Art) che a quelle che invece debbono avere dei ritorni economici (la Pubblicità appunto).

Non ci interessa sapere come sono state realizzate le pubblicità su cui ci soffermiamo, ci interessa l'idea e ci interessa constatare che un'idea può, perlomeno inizialmente, essere messa a fuoco con un computer e con i suoi strumenti di Computer Grafica.

La pubblicità della Lancia

L'idea di base è l'accostamento tra due elementi visivamente contrastanti, uno sfondo che rappresenta un'architettura classica disegnata con tratto leggero e, in primo piano, l'automobile, molto scura, che viene pubblicizzata.

Per realizzare un'immagine del genere occorre trovare le due figure. Occorre diventare dei «trovarobe» e la ricerca può richiedere molto tempo.

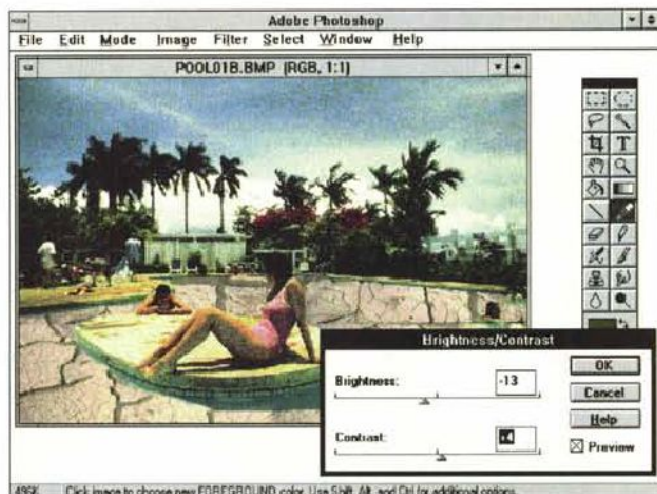
Nel nostro caso la Topolino l'abbiamo «rimediata» scannerizzando la foto apparsa in una pubblicità dell'Olivetti uscita su molti settimanali di attualità nel novembre scorso (c'era anche una bellissima Jaguar E del 1964), lo sfondo in un libro d'architettura che riproduce disegni di immaginari edifici monumentali realizzati (i disegni) nel Seicento.

In una produzione vera è chiaro che le immagini sono in genere realizzate ad hoc, da disegnatori professionisti, anche perché è necessario curare con la massima precisione la congruenza della prospettiva e dell'illuminazione dei due soggetti.

Nel nostro caso (documentato dalle prime due figure, la 1 e la 2) le immagini originarie sono state reperite su carta e sono state quindi scannerizzate. Se l'originale è buono e di grandi dimensio-

Figure 4, 5 - AutoDesk Animator.
Animator è un prodotto di animazione bidimensionale. Lavora in ambiente DOS, è disponibile in due versioni, quella normale e quella professionale. Si è in attesa di una prossima versione per Windows. La sua strumentazione si può dividere in due gruppi, gli strumenti che servono per costruire la singola immagine con i suoi elementi, lo sfondo fisso e gli oggetti in movimento, e quelli che servono per costruire l'animazione, che può avvenire secondo varie modalità, ad esempio su parte del fotogramma (CEL) o su tutto il fotogramma. Nel nostro caso abbiamo usato tutto il fotogramma, anche perché lo sfondo è dal tutto neutro.

Figura 6 - Strani riempimenti.
Tra gli spot premiati nelle varie gare che misurano il gradimento del pubblico e della critica, quelli della Barilla sono sempre nei primissimi posti. La serie di spot più recente ha come soggetto le belle città italiane delle quali vengono fornite viste originalissime ottenute con ardite composizioni molto creative. Si tratta di filmati della durata di qualche secondo. Con un PC il problema compositivo è facilmente risolvibile usando un buon prodotto per il fotoritocco, ovviamente limitandosi alla realizzazione della singola immagine.

Figura 7 - Questa volta il colpevole di plagio è l'Adobe PhotoShop. Abbiamo usato il famoso PhotoShop dell'Adobe (nella versione precedente, la 2.5) che, al di là dell'aspetto un po' spartano del suo ambiente operativo, dispone di strumenti di disegno e di editing molti sofisticati. Nel nostro caso, per sostituire l'acqua della piscina con una superficie fatta di fango asciutto (che schifo!), abbiamo scontornato la zona di destinazione, con gli opportuni strumenti, e abbiamo eseguito un riempimento usando come motivo l'immagine del fango. Poi abbiamo eseguito gli ultimi ritocchi con gli strumenti che intervengono sulle sfumature.

ni, e se il risultato finale deve essere prodotto sul monitor, la «cattura» non presenta rischi in quanto la risoluzione dello scanner è ben superiore a quella del monitor e, come noto, un'immagine bit-map sopporta più facilmente una riduzione di dimensioni che non un ingrandimento.

Una volta disponibili su file le due immagini occore decidere con quale prodotto eseguire, su ciascuna delle due, gli eventuali interventi correttivi, con quale prodotto eseguire la composizione, in altre parole l'unione tra elemento in primo piano e lo sfondo, e con quale prodotto apportare gli eventuali ritocchi sul disegno finale.

Se si sceglie un prodotto evoluto è probabile che si riesca a fargli svolgere tutti i compiti.

Noi abbiamo usato il Picture Publisher 4.0 della Micrografx, che è molto evoluto. Con la bacchetta magica abbiamo selezionato la Topolino, in realtà abbiamo selezionato lo sfondo e poi impostato il NOT della selezione, e poi abbiamo eseguito un semplice Copia ed Incolla del ritaglio.

Il ritaglio, per quanto sia un bitmap, in Publisher può essere visto come un oggetto, scalabile, ruotabile e ribaltabile, fino a fargli assumere le dimensioni e la posizione desiderata.

Gli interventi a mano riguardano in genere i bordi dell'oggetto ritagliato che potrebbero risultare eccessivamente vistosi.

Interventi più raffinati potrebbero essere quelli di correzione delle ombre che l'oggetto inserito riporta sullo sfondo e debbono essere inserite a mano usando i vari strumenti di disegno.

I primi cartoni animati

Calimero, Carmencita, Olivella, Miguel «el merendero», Mammut, Babbut e Figliut e decine di altri, sono personaggi creati, negli anni Sessanta, per fini pubblicitari. Alcuni hanno avuto un tale successo che hanno vissuto anche al di fuori di carosello. Ad esempio dedicato a Calimero, il pulcino nero, ma che poi risultava essere solo sporco, è nato addirittura un giornalino.

All'epoca la loro produzione era assolutamente manuale anche se in definitiva il fatto di dover essere visti su le TV in bianco e nero semplificava sicuramente il processo produttivo.

E anche nel caso dei cartoni animati è risultata ben più importante l'originalità dell'idea di quanto non lo sia stata la complessità della loro realizzazione.

Emblematico è il caso della pubblicità della pentola Lagostina che utilizzava un omino, stilizzato al massimo, composto di una sola linea che ne riproduceva il contorno. Anzi la linea di contorno era tutt'uno con la linea dell'orizzonte.

Se la si dovesse realizzare oggi, con un PC, non vi sarebbero difficoltà, esistono decine di programmi, anche di larga diffusione, che permettono di creare delle animazioni.

Noi per rifare l'omino abbiamo utilizzato (e vi mostriamo alcuni momenti di tale lavoro nelle figure dalla 3 alla 5) l'Animator dell'AutoDesk, che è un prodotto bidimensionale, nel senso che si editano elementi bidimensionali, e che produce un file in formato FLI o FLC (bassa risoluzione di Animator o alta risoluzione di Animator PRO).

L'editor delle figure di base si avvale di numerosi «aiuti». Ad esempio sono disponibili funzionalità di tracciamento e di editazione di curve di Bezier e di Spline, per cui anche un profilo così pieno di curve, come il nostro, si realizza individuandone un numero minimo di punti significativi.

Per disegnare fotogrammi successivi è possibile usare la «blue frame» ovvero una funzionalità che riporta sul successivo la sagoma del personaggio presente nel fotogramma precedente, in modo che la nuova posizione possa essere creata per modifica. Molti fotogrammi intermedi tra due significativi possono essere prodotti per interpolazione, ecc.

Insomma specie se, come nel caso dell'omino creato da Osvaldo Cavandoli, il soggetto è molto semplice, lo sfondo è neutro, oppure fisso, oppure poco... movimentato, si riesce con poche operazioni a creare un bel po' di fotogrammi, che equivalgono a secondi di animazione.

Riempimento spregiudicati

L'idea di base della recente pubblicità della Barilla è semplicissima: si prende una bella immagine di una bella città italiana, un'immagine che sia molto nota, ad esempio una piazza d'Italia, oppure un canale di Venezia, la si modifica vistosamente sostituendo una sua parte fondamentale, ad esempio, rimanendo a Venezia, il pavimento di piazza San Marco con un tappeto erboso con tanto di mucche che pascolano o il canale del Ponte dei Sospiri con una distesa di grano assolata con tanto di mietitori. L'effetto è assicurato.

Realizzare questo trucco, su una singola immagine, è assolutamente banale. L'unico problema sono le selezioni delle zone da sostituire, che si possono eseguire con l'impareggiabile bacchetta magica, oppure a mano, lavorando di fino, oppure con tecnica mista: bacchetta magica e a mano nelle zone di confine più impervie da raggiungere.

Una volta individuata correttamente la zona da sostituire basta eseguire un Copia del secondo disegno (quello con il prato) ed un Incolla «mascherato» dal profilo della zona sul primo, quella dove c'era il pavimento. Viene così copiata solo la parte corrispondente all'interno della selezione dell'immagine ricevente.

Altra variante è quella costituita dal comando «riempi» che invece di riempire con un banale colore la zona selezionata la riempie con un altro file. Se questo è piccolo, di dimensioni minori dell'area da riempire, si genera l'effetto «mattonella», se invece è più grande l'effetto è del tutto analogo a quello ottenibile con il primo sistema.

Fatto il grosso del lavoro occorre intervenire per eventuali ritocchi sulle zone di confine. È chiaro che nel caso della Barilla la tecnologia usata è stata più impegnativa e costosa, trattandosi tra l'altro di uno Spot abbastanza lungo.

La singola immagine con il PC può essere solo un ottimo bozzetto.

Figure 8, 9 - Morphing. Il morphing, ovvero quello spettacolare effetto speciale che comporta la trasformazione progressiva e graduale di una figura in un'altra figura, anche molto differente come aspetto, viene usato molto spesso in campo cinematografico, in campo pubblicitario, e moltissimo nei Video Clip musicali. Il prodotto usa tecniche miste in quanto anche partendo da immagini bitmap vengono eseguite delle operazioni di tipo vettoriale.

Una novità: il Morph

In Computer Grafica non esiste un prodotto omnicomprensivo, che copra cioè tutte le necessità di un utilizzatore professionale, quale può essere il «creativo» di un'azienda pubblicitaria. Costui deve procurarsi una «famiglia» di prodotti o comprare più prodotti ciascuno specializzato in una specifica attività grafica. Ogni tanto nascono dei «filoni» ibridi, i cui componenti non si riesce a capire se hanno dignità di prodotto a sé stante, oppure se sono solo dei programmi di servizio. L'ultimo esempio, in ordine di apparizione, è il filone «morphing», funzionalità molto evoluta, concretizzatasi in svariati prodotti «stand alone», in cui vanno però distinti soprattutto gli aspetti concettuali da quelli operativi legati allo specifico prodotto, tra i tanti, che si sta utilizzando.

Trattandosi di una tecnica molto spettacolare è stata immediatamente fatta propria dai pubblicitari che la propongono in moltissimi spot. Molti esempi anche nei Video Clip musicali.

Con la tecnica del morphing si creano delle metamorfosi tra due immagini, quella iniziale e quella finale, si creano in pratica una serie di immagini bitmap intermedie, il cui numero va deciso dall'operatore, in cui l'immagine iniziale viene via via trasformata in quella finale.

Il risultato di un prodotto di Morph è un'animazione AVI o FLC.

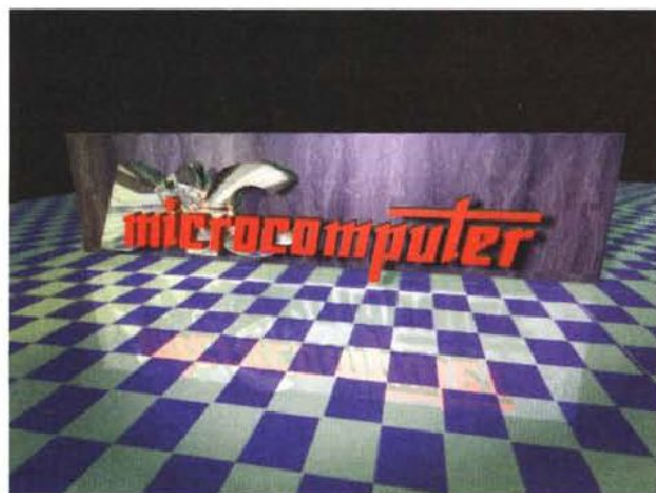
La trasformazione deve seguire delle regole che sono imposte dall'operatore.

Se non ci sono regole la trasformazione diventa una semplice dissolvenza, i punti dell'immagine di partenza vengono via via sostituiti dai punti dell'immagine di destinazione.

Le regole principali consistono nell'individuazione delle coppie di punti significativi, uno della prima immagine, uno della seconda, che vanno considerati logicamente collegati (figg. 8 e 9).

Supponendo ad esempio di avere una foto di un tizio che si deve trasformare in un'immagine che raffigura Pinocchio (tipo di trasformazione che si adatta a molti personaggi noti) due punti da accoppiare sicuramente sono la punta del naso del tizio, nella prima immagine, con la punta del naso di Pinocchio, nella seconda. Nelle varie immagini intermedie il naso via via si allun-

Figure 10, 11 - Rendering tridimensionale.
Il gradino più alto, in termini di complessità del processo compositivo, nel mondo della grafica computerizzata è costituito dai prodotti per la costruzione di immagini fotorealistiche. Si realizzano immagini «sintetiche», quanto più possibile simili alle immagini reali che si possono ottenere fotografando la realtà. Vengono usate spesso in pubblicità soprattutto quando il prodotto da reclamizzare è un prodotto tecnologicamente avanzato cui ben si addice una pubblicità tecnologicamente avanzata.

Figura 12 - AutoDesk Animator - Il formato FLI, FLC.
L'AutoDesk ha creato un suo formato per i file di animazione, il FLI, che ha avuto successo al punto che è diventato uno standard di fatto. Viene realizzato con alcuni dei suoi prodotti, sia della famiglia Animator, più orientata al disegno pittorico, che della famiglia 3D Studio, specializzata nel disegno tecnico, e postprocessore di disegni tecnici realizzati con AutoCAD. Molti prodotti di grafica di presentazione (Desktop Presentation) lo riconoscono in input.

gherà. Si tratta di un prodotto di grafica solo bidimensionale. Non sarebbe possibile creare ad esempio un effetto di rotazione (effetto assolutamente 3D) di una faccia, date due foto di uno stesso tizio o di due tizi, uno che guarda verso destra e uno che guarda verso sinistra.

Animazione 3D e viste fotorealistiche

Tra le varie tipologie di prodotti per la computer grafica, quella più evoluta, sia termini di complessità di calcolo che in termini di risultato finale ottenibile, è rappresentata dai prodotti di «rendering», la cui finalità è quella di creare delle immagini «sintetiche» ma che assomiglino il più possibile ad immagini «reali».

È possibile creare singole immagini, ad esempio che mostrino una vista «finita» di un progetto architettonico ancora non realizzato, e magari non ancora approvato dal committente (che vede la vista realistica e si convince a commissionare il lavoro). Oppure viste realistiche nel campo dell'Industrial Design. Il risultato finale (figg. 10, 11 e 12) è sempre notevole.

Il passaggio dalla singola immagine all'animazione in generale non è complessissimo a meno che i vari elementi dell'immagine non abbiano movimenti del tutto scoordinati tra di loro.

Il campo di utilizzo è non tanto quello della pubblicità quanto quello dei titoli, delle «sigle» delle trasmissioni TV.

Volendo sintetizzare per punti:
- si parte sempre da un progetto «a fil di ferro» composto di elementi tridimensionali,
- dei vari elementi va indicato il materiale, che può essere una trama bitmap letta da un file,
- nella scena vanno poste le luci e definite le loro caratteristiche,
- nella scena va posto l'osservatore.

Se guardate le figure 13 e 14 vedete, nella vista «wire frame» del soggetto già visto da «finito» in figura 12, anche gli elementi in più, luci con il loro cono di luce e osservatore con la direzione dei suoi... occhi.

A questo punto si può lanciare il comando che costruisce la vista realistica. A seconda della complessità della scena (ad esempio esistenza di forme «bucate») e della precisione permessa dal prodotto ed impostata dall'operatore (ad esempio relativamente al calcolo delle luci riflesse, al calcolo delle ombre riportate), il tutto eseguito su ogni punto visibile, il tempo di realizzazione di una singola immagine può richiedere parecchi minuti anche su macchine molto veloci.

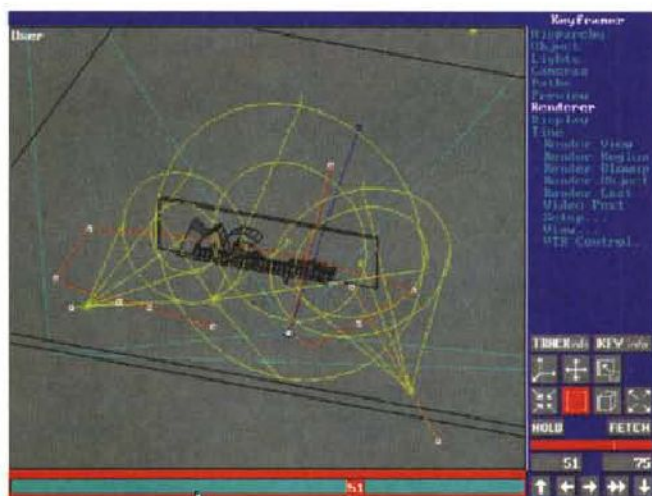



Figure 13, 14 - AutoDesk 3D Studio - Versione 4.0 - L'editor del FLI, FLC.
Vediamo due situazioni operative nell'ambiente editor del 3D Studio. Di tale prodotto dell'AutoDesk è uscita recentemente la nuova versione 4.0, che speriamo potervi presentare molto presto. Nell'ambiente Editor 3D vediamo contemporaneamente più viste del nostro soggetto, che nasce come vettoriale ma al quale si possono associare elementi Bitmap. Nella vista possiamo controllare anche tutti gli oggetti, luci, osservatore, traiettorie dei movimenti, che servono, in un secondo momento, per la costruzione delle viste realistiche.

Per passare all'animazione occorre dare delle regole di variazione dei vari elementi:

- movimenti dei vari componenti del progetto,
- variazioni in termini di intensità, di direzione, ecc., delle luci,
- movimento, lungo una traiettoria, dell'osservatore e del suo punto di vista,
- altre variazioni possibili, ad esempio la caratteristica «colore» di un elemento.

Impostati questi ulteriori elementi si può lanciare il rendering dei vari fotogrammi che vengono via via salvati in un formato «bitmap» finale.

Questo è il processo seguito dal 3D Studio dell'AutoDesk, del quale è uscita recentemente la versione 4.0, che speriamo di presentarvi presto. 3D Studio dispone di vari ambienti operativi, da utilizzare in sequenza, i più importanti sono il 3D Editor (fig. 13) nel quale si compone la scena con tutti i suoi componenti, anche quelli... in più, si crea quindi un suo il modello geometrico, e il Keyframer (fig. 14) che è dedicato all'animazione e in cui si gestiscono i fotogrammi. L'animazione finale può essere riversata su file FLI o FLC, oppure direttamente su nastro professionale o pellicola se si dispone delle specifiche periferiche.

FLI avanza

Il formato FLI è nato con la prima versione di Animator. Si tratta di un formato «animato» di piccole dimensioni (320 per 200 pixel, quindi un quarto di un normale video VGA) a 256 colori.

Ne esiste come detto una versione «full screen», desinenza FLC, che raggiunge quindi i 640 per 480 pixel, e che può essere ottenuta con Animator Professional o con 3D Studio.

Mentre è indispensabile disporre di uno di questi prodotti per realizzare un filmato FLI o FLC, per poterlo solo vedere basta o l'AAPlay dell'Autodesk (fig. 15) o il Media Player di Windows, versione più recente, ad esempio quello inserito in Windows per Workgroup, che deve però essere opportunamente installato attraverso il Pannello di Controllo utilizzando i driver per FLI/FLC presenti in numerosi prodotti.

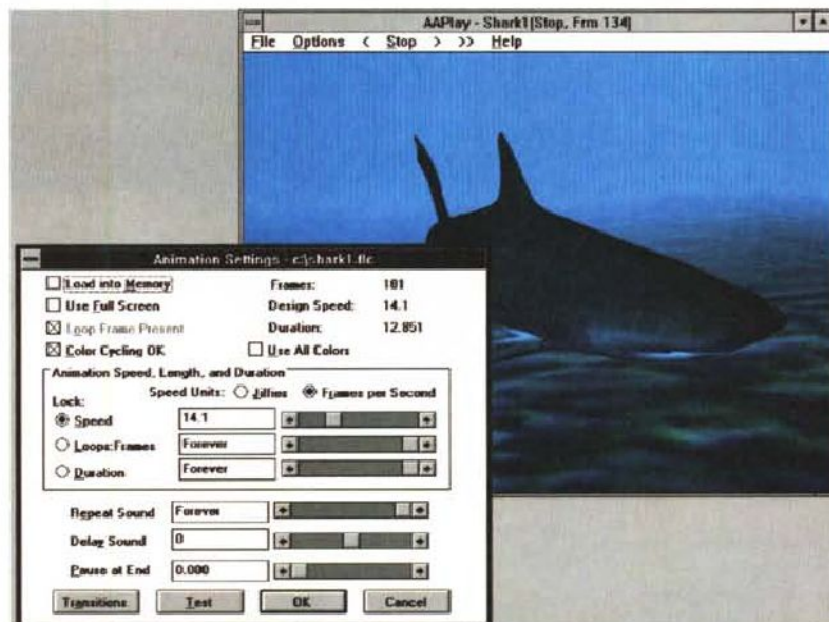



Figura 15 - Autodesk AAPlayer - Configurazioni. Un file animato è fatto di fotogrammi e quindi, in genere, è possibile configurare una serie di parametri che incidono sulle modalità di apparizione a video dei vari fotogrammi. In particolare con AAPlay dell'AutoDesk, che serve per «proiettare» anche all'interno di una finestra Windows un file FLI/FLC, è possibile scegliere un file sonoro che viene eseguito durante l'esecuzione dell'animazione. Si badi bene le due tracce non sono sincronizzate. La sincronizzazione è garantita dal formato AVI, che invece contiene al suo interno la traccia audio.

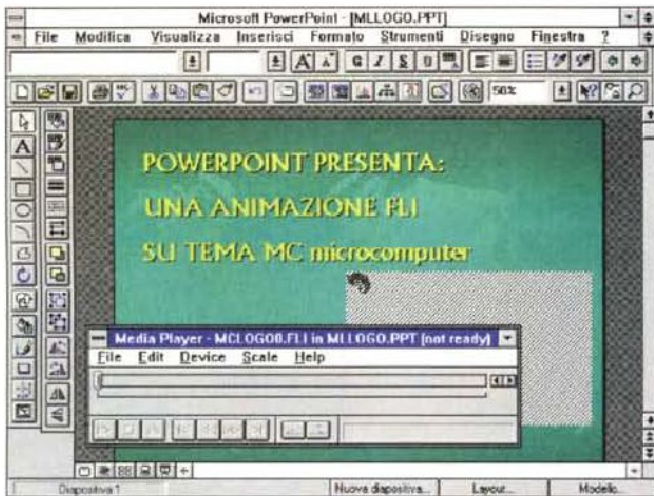



Figura 16 - MS PowerPoint alle prese con un file FLI - Assemblaggio.
Una volta realizzato il file FLI può essere utilizzato nelle più svariate situazioni. In pratica tutti i prodotti di Desktop Presentation consentono di visualizzare (ma sia chiaro, non di realizzare) dei file FLI. Nel caso di PowerPoint versione 4.0 la visualizzazione si appoggia al MediaPlayer di Windows, per il quale deve essere stato installato il driver giusto.

Figura 17 - MS PowerPoint alle prese con un file FLI - In azione.
Quando si inserisce un'animazione FLI in una presentazione PP in pratica si incorpora un oggetto OLE all'interno di una slide. Per tale oggetto (oltre a FLI può essere un qualsiasi altro oggetto MM) si possono definire una serie di caratteristiche riguardanti le sue modalità di esecuzione in relazione all'esecuzione della presentazione.

Figura 18 - Asymetrix Multimedia ToolBook 3.0 - Digital Video Producer.
Nello scorso numero di MC nel presentare il nuovo Asymetrix TooBook 3.0, vi abbiamo mostrato anche il Digital Video Producer, vero e proprio tavolo da montaggio cinematografico, che però lavora su file AVI e FLI. Risulta molto utile anche come convertitore da FLI a AVI.

Poiché il Media Player di Windows offre i suoi «servigi» ad altri prodotti di grafica di presentazione, ad esempio al PowerPoint della Microsoft, per suo tramite è possibile inserire oggetti «animati» anche in una Desktop Presentation che da parte sua sarebbe invece più orientata alle immagini statiche (figg. 16, 17). La Desktop Presentation rimane una attività più adatta a coloro che debbano eseguire delle presentazioni, anche di tipo Multimediale, da visualizzare direttamente sul monitor del PC e vogliano conseguire un favorevole rapporto tra economicità dello sviluppo e qualità raggiungibile. È evidente comunque che la Desktop Presentation non ha nulla a che vedere con la pubblicità professionale.

Per chiudere il discorso sui FLI notiamo la nascita di prodotti di conversione tra formato FLI e formato AVI, come il Digital Video Producer della Asymetrix (fig. 18), che da buon prodotto di servizio, non ha una vita autonoma ma fa parte della dotazione di ToolBook Multimedia. Le varianti in gioco sono formato del file con l'animazione (per ora solo AVI e FLI), dimensione iniziale e finale dell'animazione. Sono utilizzabili anche file statici, ad esempio immagini BMP, da usare per creare delle dissolvenze.

È anche possibile «mixare» i «canali» video con dei file audio per aggiungere un sonoro ad un file inizialmente muto. Ricordiamo che AVI contiene al suo interno l'audio mentre FLI no. Quindi per sonorizzare un FLI occorre sovrapporre il sonoro, che però non può essere sincronizzato, e questo lo fa anche l'AA-Play, oppure convertire il tutto in un unico AVI (audio-video).

Conclusioni

FLI, FLC e AVI sono quindi formati «standard di fatto» per le animazioni su PC, sono accettati da tutti i prodotti di Presentation e di Broadcasting. Sono interessantissimi per sperimentare la produzione di animazioni digitali, ma non raggiungono, a meno che non siano contornati da strumentazione hardware specifica, livelli qualitativi adatti ad una produzione professionale.

Buona parte delle tecniche professionali sono comunque sperimentabili anche su «volgarissimi» PC, disponendo dei vari strumenti software che i vari produttori offrono in abbondanza. Occorre solo trovare lo strumento più adatto al particolare lavoro che si intende fare. In ogni caso la creatività dell'operatore con tali strumenti non viene mortificata anzi al contrario viene esaltata e in molti casi addirittura stimolata. MC

Figure & Font

Times & Helvetica: se fino ad ora vi siete accontentati di utilizzare solo questi due font, forse è arrivato il momento di «allargare gli orizzonti» leggendo questo articolo. Vi accorgerete che si possono rendere interessanti i propri documenti solo con alcuni font e tanta fantasia

di Mauro Gandini

Non solo testo

Chi ha detto che le lettere dell'alfabeto devono servire solo per scrivere testi? Già nel Medio-Evo i testi realizzati in maniera certosina dagli amanuensi, utilizzavano la prima lettera della pagina (capolettera) come elemento grafico per rendere più ricco il testo; non parliamo dell'antico Egitto dove il testo stesso era descrizione a mezzo della grafica: i geroglifici infatti avevano il duplice scopo di servire da scrittura e, contemporaneamente, di illustrare ciò che si voleva comunicare.

Con la nascita dei caratteri mobili e quindi con le tecniche classiche di tipografia, si è persa l'abitudine di utilizzare il testo come illustrazione o come vezzo grafico. Dopo qualche centinaio di anni, con l'arrivo di tecniche quali quelle del desktop publishing si riscoprono i caratteri come portatori di informazioni, magari spicciole, ma pur sempre informazioni. Uno dei primi esempi, lo troviamo con la nascita negli anni Ottanta di set di caratteri i quali sono tutt'altro che lettere alfabetiche con le quali comporre testi: stiamo parlando per esempio di Zapf Dingbats, Wingdings e di tutti i font che, invece di riprodurre in differenti forme i classici caratteri arabi, propongono elementi grafici.

All'inizio questi semplici simboli venivano utilizzati poco per svariate ragioni: prima di tutte la scarsa abitudine, e quindi la scarsa propensione a sprecare spazio su disco per tenere caratteri poco utilizzati, ma molto ingombranti; in secondo luogo, questi caratteri erano disegnati in formato bitmapped e quindi se ci si azzardava ad ingrandirli anche leggermente, mostravano scalettature poco estetiche. Dopo alcuni anni, grazie a linguaggi di descrizione di pagine, oggetti e font (PostScript, PCL, TrueType), ecco un revival di questi caratteri, che tuttavia continuano ad occupare poco spazio nella mente dei progettisti di font. Infatti meno dell'uno percento dei font disponibili sul mercato è di tipo «pittorico» o figurativo, e forse gli esempi più interessanti li troviamo nelle raccolte di freesoftware.

Il trucco per utilizzare in forma creativa questi font è quello di farli assurgere a vere e proprie illustrazioni: per questo, come vedremo, potremo anche arrivare ad utilizzare programmi grafici, come CorelDraw, che consentano un certa manipolazione dei caratteri stessi.

Che farne?

Passiamo a descrivere alcuni possibili utilizzi alternativi dei caratteri, sia per quanto riguarda quelli tradizionali, sia per quelli di tipo pittorico.

Diciamo subito che le possibilità di utilizzo dei font pittorici possono essere notevolmente maggiori nel caso di utilizzo del colore: in questo caso, infatti, è possibile meglio evidenziare le caratteristiche di questi font; poi, dobbiamo subito dire che avendo a disposizione un programma di disegno come CorelDraw! avremo qualche possibilità di manovra in più anche se, come vedremo, è possibile fare parecchie cose interessanti anche con un normale programma di impaginazione.

Bordi, fregi e divisori

Una delle prime applicazioni possibili è la creazione di semplici bordature o divisori. Provate a mettere uno dietro l'altro dei caratteri uguali di un font pittorico e avrete già ottenuto il primo esempio di utilizzo grafico di uno di tali font (possibilmente utilizzando un carattere il cui disegno sia in tema con gli argomenti trattati). Naturalmente per dei perfezionisti ciò potrebbe non bastare: via libera quindi al vostro estro! Innanzitutto il colore: questa stringa di caratteri deve essere selezionata e poi colorata; se vogliamo aumentarne contrasto ed efficacia potremo eventualmente creare un sottile rettangolo che funga da sfondo. Possiamo anche utilizzare modalità tipiche di gestione dei font per avvicinare o allontanare i caratteri mediante le funzioni di avvicinamento e spaziatura orizzontale o verticale. Per rendere più mosso il nostro bordo possiamo inframezzare dei pallini o degli altri caratteri sempre pittorici, ma con forme elementari. Per creare veri e propri bordi che possano racchiudere la pagina o semplicemente un box, si utilizzeranno le funzioni di rotazione (saranno sufficienti anche quelle elementari con passi di 90°): dopo aver duplicato un paio di volte la nostra stringa di caratteri, basterà ruotarne una di –90° e l'altra di 90° per ottenere i due montanti laterali, mentre per il fondo sarà possibile, molto semplicemente, utilizzare una copia della barra iniziale. Probabilmente, dovrete utilizzare delle stringhe di caratteri più lunghe per i due montanti laterali, mentre potrete utilizzare le funzioni di avvicinamento tra i caratteri per poterle aggiustare in lunghezza e far combaciare quindi gli estremi e poter chiudere su se stesso il bordo.

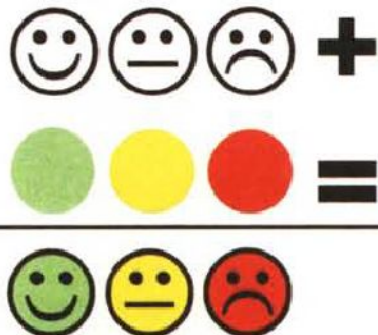
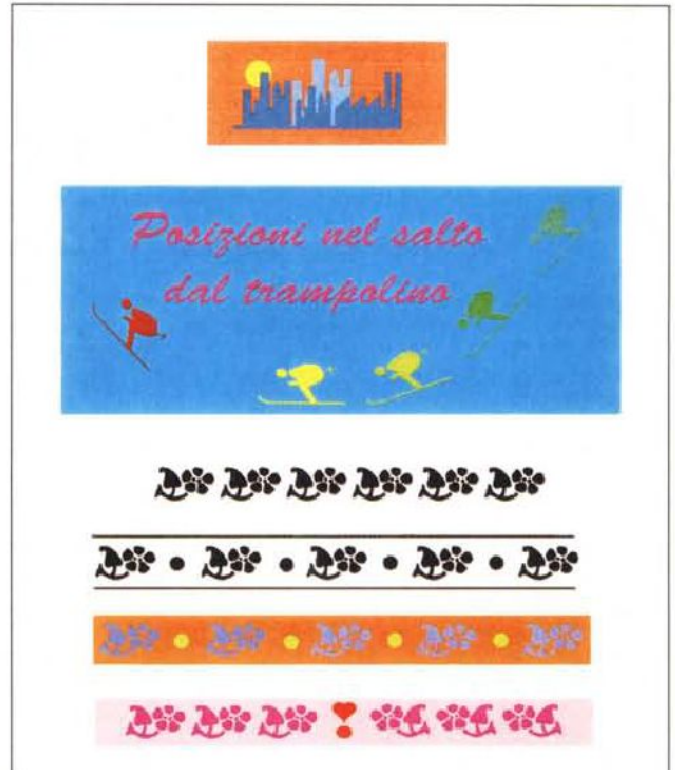
Nel caso si debba utilizzare questa stringa di caratteri come semplice divisorio si potrà, per esempio, preparare due stringhe identiche lunghe circa la metà dello spazio che devono occupare e poi invertirne una in orizzontale: si otterrà così un divisorio che arriva fino a metà e poi si inverte. Per fare ciò in molti casi si rende necessario l'utilizzo di un programma di disegno, ma anche alcuni programmi di impaginazione consentono di definire testi ruotati. Per concludere, diremo che normalmente questo utilizzo viene fatto con dei piccoli formati, cioè utilizzando corpi dai 10 ai 16 punti tipografici. Nelle figure abbiamo cercato di mostrarvi alcuni esempi.

Marchi e identificatori

I caratteri di tipo pittorico possono essere anche utilizzati per la creazione di piccoli marchi o fregi ornamentali e

indicatori. In questo caso si utilizzeranno dei caratteri con corpi grandi, dai 40 punti tipografici in su. Le operazioni che si possono svolgere per ottenere buoni risultati sono differenti: il nostro specifico carattere può essere duplicato più volte, poi alcune copie possono essere ruotate, inclinate e colorate in differenti maniere in modo da ottenere un insieme gradevole.

Alcuni consigli: è meglio utilizzare caratteri simmetrici, e cioè che non hanno un destro o un sinistro, specialmente se non si è in possesso di un programma di disegno in grado di eseguire inversioni orizzontali e/o verticali; utilizzando differenti colori o posizionando i caratteri in differenti posizioni oppure utilizzando differenti grandezze, potremmo generare un gran numero di simboli differenti, ma sempre originati da un elemento unico; per diversificare il nostro simbolo composto potremmo anche utilizzare degli sfondi di differenti

Alcuni esempi di font di tipo pittorico-figurativo.

colori; inoltre si potranno aggiungere altre forme elementari come tondi, quadrati e rettangoli.

Dal bianco e nero al colore

Il testo come ben sappiamo viene utilizzato in molti casi nel classico color nero e, come abbiamo scritto in precedenza, nulla ci vieta di trasformarlo in un simbolo colorato. Un'altra opportunità è quella di utilizzarlo in nero, ma riempiendo le sue aree vuote di colore.

Anche in questo caso ricorriamo ad alcuni trucchi: per prima cosa ricordiamo che i caratteri normalmente vengono visti dai vari programmi come elementi descritti da un insieme di segni grafici. Ciò significa che tutte le cavità sono trasparenti, cioè non vi è una piccola area bianca, ma si vede direttamente il fondo (che essendo quasi sempre bianco, almeno inizialmente, come tale appare). A questo punto possiamo semplicemente andare a riempire queste aree con delle piccole forme che poi coloreremo a piacere: il passo successivo sarà quello di andare a richiamare in primo piano il nostro carattere utilizzato come disegno principale. Questa azione ci consentirà di poter realizzare le aree di riempimento a colori con una scarsa precisione: sarà infatti il profilo del carattere a delimitare poi l'area che verrà visualizzata come sfondo. Un'altra cosa interessante da sapere è il fatto che la gran parte dei programmi di illustrazione (CorelDraw! e Adobe Illustrator solo per fare qualche nome) consentono di trasformare un carattere in curve o in alcuni casi in un insieme di oggetti qualora per limiti interni del software non sia possibile riprodurlo completamente in una sola curva. Ciò permette una grande libertà di azione per le nostre trasformazioni e attività di colorazione dei vari elementi.

Vere e proprie illustrazioni

Esiste la possibilità di realizzare vere e proprie illustrazioni unendo diverse lettere di uno stesso carattere di tipo pittorico. Uno degli esempi più classici è quello del carattere Cairo (su piattaforma Mac) che ha al proprio interno tutta una serie di icone relative ai vagoni e alle locomotive e che consente quindi di realizzare tutta una serie di piccoli treni organizzati a nostro piacimento. Altro esempio classico è quello relativo al carattere Carta che comprende le silhouette di palazzi di una città: attraverso un'opera di dimensionamento dei vari caratteri ed eventuale rotazione, inversione e colorazione, si potrà disegnare una avveniristica città in men che non si dica. Ma in questo caso gli esempi si sprecano: per esempio, partendo da un carattere rappresentante un animale, è possibile ricostruire un intero branco, magari che corre in riva al lago semplicemente ribaltando verticalmente una copia dei caratteri utilizzati per visualizzare il branco e mettendo gli originali su uno sfondo colorato e le copie in maniera esattamente speculare su un fondo di colore differente.

Nessuno ci vieterà di unire altri caratteri diversi per creare un disegno; probabilmente, dovendo in questo caso sovrapporre le varie «lettere» si dovranno adottare tecniche di mascheramento. In pratica se dobbiamo far scomparire solo una piccola parte di un carattere che in un'altra parte invece compare sovrapposto ad un altro, dovremo realizzare un semplice mascheramento della parte da nascondere. Per fare ciò, utilizzando i semplici elementi grafici offerti dal nostro programma di impaginazione o meglio quelli potenti del nostro programma di disegno dovremmo ricostruire in parte il disegno sottostante andando a coprire proprio le piccole parti che devono scomparire con tasselli dello stesso colore del carattere sottostante. L'operazione è più semplice da eseguire che da descrivere, specialmente se realizzata ingrandendo il nostro disegno al massimo (200 o meglio 400%), o più semplicemente utilizzando uno dei potenti programmi di illustrazione che consentono di ricavare dei veri e propri elaborati grafici a partire da un carattere.

Come gestire i caratteri «pittorici»

La nostra speranza è quella che non stiate più nella pelle e che vogliate subito cercare di recuperare il maggior numero di font di tipo iconico disponibili. Naturalmente come prima cosa vi rammentiamo che le raccolte di font sono software così come lo è un word processor o un foglio elettronico e quindi non possono essere copiati impunemente, ma bisogna acquistarne una copia originale per ogni PC su cui si intende installarli, oppure in caso di installazioni multiple richiedere al produttore le relative licenze per ogni PC, che normalmente costano meno di un vero e proprio pacchetto completo.

Molti di questi font si trovano all'interno di raccolte di free software: attenzione, ricordiamo che in molti casi «free» (libero) è relativo alla distribuzione di tale software e alla sua duplicazione, ma non al relativo utilizzo. In questi casi normalmente vi sono delle indicazioni nei file che consentono di reperire il nome di chi ha realizzato un determinato font e della cifra con la quale intende essere remunerato in caso decidessimo di utilizzarlo: quasi sempre si tratta di pochi dollari, di qualche decina al massimo, in cambio dei quali potremo ricevere l'autorizzazione ufficiale per l'utilizzazione. A parte questi problemi legali e finanziari, quando avrete la vostra bella raccolta di font grafici, la prima cosa che vi consigliamo è quella di stamparli in modo da averli sempre sott'occhio in caso servano: esistono infatti alcune utilità per visualizzare l'intera mappa dei caratteri di un font, ma normalmente, rappresentando i caratteri in corpi piuttosto piccoli, risulta estremamente difficile riconoscerli.

La soluzione più veloce è realizzare una tabella nella quale riporteremo oltre al nome proprio del carattere, anche le lettere dell'alfabeto arabo che utilizziamo correntemente. Per fare ciò può bastare anche un semplice word processor. Basterà scrivere tutte le lettere presenti sulla tastiera più tutte le possibili combinazioni di tasti che forniscono ulteriori caratteri (es. il tasto delle maiuscole, Control, ecc.) intervallandole con un tabulatore, con una grandezza dei font di almeno 24 punti tipografici.

Ogni riga di caratteri sarà ripetuta due volte in modo da creare tanti alfabeti composti da doppie righe intervallate da tabulatori, quanti sono i font pittorici a disposizione. A questo punto potremo trasformare le seconde righe in caratteri pittorici, selezionandole e richiamando uno dei font desiderati, avendo l'accortezza di scriverne il nome in alto. Modificato il font di tutte le seconde righe saremo pronti per stampare il nostro campionario: se possediamo un word processor avanzato potremo trasformare questi elenchi in vere e proprie tabelle con tanto di filetti di suddivisione tra carattere e carattere.

Font anti-AIDS

Per concludere parliamo di beneficenza e per precisione di lotta contro l'AIDS. Non pensiate che chi scrive sia impazzito improvvisamente: se siete possessori di un programma per la realizzazione di font, mettevi subito al lavoro e inventate un vostro «alfabeto figurativo»; potrete aiutare la ricerca contro l'AIDS. Come? Basterà inviare il vostro font alla T-26, 540 N. Lake Shore Dr., Ste.324, Chicago, Illinois 60611: questa società, specializzata nell'elaborazione di font, si è incaricata di raccogliere font originali di tipo pittorico da distribuire per raccogliere fondi contro l'AIDS. Una prima raccolta dovrebbe essere commercializzata tra poco, ma senza dubbio molte altre seguiranno. MC

TTI ARTISCAN III
1200, 1600, 2400 PUNTI DI RIFERIMENTO

IDEALE PER ACQUISIRE IMMAGINI DA DIAPOSITIVE, LUCIDI, LASTRE RADIOGRAFICHE

Tra gli scanner a colori, la linea Artiscan era considerata il punto di riferimento per risoluzione, fedeltà nei colori, affidabilità, prezzo. Ora, con la nuova versione 3.5, gli Artiscan superano loro stessi!

3 modelli con risoluzioni comprese tra i 1200 ei 2400 DPI, tutti a 24 bit (16.8 milioni di colori) • Alte prestazioni grazie all'interfaccia SCSI II: meno di 10 secondi per una pagina in 256 toni di grigio e meno di 60 per una a colori • Collegabili con qualsiasi PC dal 386 in su e qualsiasi MacIntosh • Correzione Gamma hardware per garantire colori fedelissimi • Luminosità e contrasto variabili da +100 a -100 con passo 1 • Eccellente dotazione software: Aldus Photostyler 2.0 in italiano • Compressione immagini JPEG fino a 1:50 • Compatibili con qualsiasi applicazione standaard TWAIN • Compatibili con i principali programmi di riconoscimento caratteri (OCR) • Slide Scan Kit opzionale per acquisire immagini da lastre radiografiche, diapositive e trasparenti in genere fino all'A4 • Caricatore automatico di fogli singoli (ASF) opzionale •

ARTISCAN 6000C	**(1200DPI)**	**L. 990.000**
ARTISCAN 8000C	**(1600DPI)**	**L. 1.190.000**
ARTISCAN 12000C	**(2400DPI)**	**L. 1.490.000**
SLIDE KIT kit per lastre radiografiche/diapositive f.to A4		**L. 790.000**
SLIDE PLATE	(kit per diapositive max 21x15 cm)	**L. 390.000**
RECOGNITA PLUS	**(software OCR)**	**L. 100.000**

ATTENZIONE: Verificate al momento dell'acquisto che il vostro Artiscan sia corredato della garanzia Megabyte. Megabyte non effettuerà alcun servizio di assistenza hardware ed aggiornamento Rom/Drivers sugli scanner sprovvisti di tale garanzia.

Gli scanner TTI sono distribuiti da:

DESENZANO (BS) - Via Castello, 1 - Tel. 030/9911767 - Fax 030/9144880

E SONO IN DIMOSTRAZIONE PRESSO I PUNTI VENDITA DI:

DESENZANO (BS) - Piazza Malvezzi, 14 - Tel. 030/9911767
BRESCIA - Corso Magenta, 32/B - Tel. 030/3770200
BERGAMO - Via Scuri, 4 - Tel. 035/402402
VERONA - Via XX Settembre, 18 - Tel. 045/8010782
VICENZA - Via Contrà Mure Porta Nova, 26/28 - Tel. 0444/324221
MANTOVA - Via Frattini, 19 - Tel. 0376/220729

CERCASI **RIVENDITORI/DISTRIBUTORI**

System V è vivo e diventerà SuperNos

Dopo averci fatto temere il peggio è tornato tra noi. La nuova strategia del padrone di Unix, Novell, punta tutto sugli sviluppi di questo sistema, unica versione 4.2 esistente, per salvare l'immenso parco installato di NetWare

di Leo Sorge

La nuova visione per Novell, pensata dal nuovo CEO Bob Frankenberg, successore di Ray Noorda, è racchiusa in un documento dal titolo emblematico: UnixWare Strategic Directions 1994/1997. Venti pagine rese pubbliche lo scorso ottobre, dense di futuro per System V che sembrava definitivamente morto tra i Solaris e i NetWare. In attesa delle reazioni del resto del mondo X, a partire da X/Open, vediamo di che si tratta: l'ultimo grido di Novell si chiama pervasive computing, un modo come un altro per dire che la rete è dappertutto e che serve un nuovo sistema operativo attento alle problematiche del client/server. Novell si rivolge comunque alle aziende e non ai singoli utenti, ma intanto è così diffusa da rappresentare un punto di riferimento per sviluppatori, Var e system integrator, poi qui stiamo parlando di UnixWare che ha anche una versione client. Tra le cose che è assolutamente necessario implementare troviamo:

- un'infrastruttura che comprenda sistemi operativi di rete, server e servizi distribuiti che prevedano il mobile computing;
- un elevato numero di device driver;
- potenti strumenti per lo sviluppo e la gestione di applicativi di rete;
- API per sviluppare e personalizzare gli applicativi;
- la gestibilità della rete così espansa attraverso servizi ed applicazioni.

Dal punto di vista del server di rete il sistema operativo dev'essere facile da configurare, installare, supportare, usare e mantenere. Per esempio deve supportare le richieste dei nuovi mezzi di comunicazione ad alta velocità quali la switched Ethernet e l'ATM. Dal punto di vista economico l'ambiente deve poter crescere a piccoli passi, sfruttando quindi tecnologie quali il multiprocessing simmetrico e il file system distribuito. In pratica l'obiettivo di Novell, peraltro dichiarato, è di sciogliere NetWare, che ben si è attagliato a 40 milioni di utenti aziendali, all'interno di UnixWare che semplifica lo sviluppo di applicazioni ed è facilmente portabile sulle varie piattaforme hardware.

L'operazione consiste quindi nell'integrazione delle migliori caratteristiche di NetWare e di System V. Il sistema operativo di rete per l'impresa ha avuto come punti di forza il meccanismo di condivisione di file e stampanti, il protocollo IPX/SPX, il protocollo ODI, il servizio di directory NDS e i servizi distribuiti NDMS.

Molte anche le componenti interessanti di UnixWare già dal punto di vista funzionale metterà principalmente il file system distribuito NFS, il monitor transazionale Tuxedo e il supporto di DBMS (Oracle, Sybase, Informix...). Ma è filosoficamente parlando che Unix ha molto da dare a NetWare, in quanto fin dall'inizio costruito in modo modulare e client/server quindi scalabile e distribuibile, oltre ad essere facilmente portabile su altre architetture, che è l'esatto contrario di NetWare, un mostro monolitico che ha ottimizzato le prestazioni su 386 in qualunque modo fosse possibile ma che ora non può evolvere verso processori che non siano X86 ma neanche sfruttare appieno le potenze dei nuovi chip di questa famiglia.

Fondamentale è poi per Novell l'ambiente di sviluppo di software applicativo e di sistema, che sotto Unix ha dei meccanismi molto chiari mentre AppWare, la piattaforma proposta da Novell, è ufficialmente ferma dopo un

evidente insuccesso commerciale.

NetWare dentro Unix

I meccanismi di rete del pervasive computing saranno quelli di NetWare. In particolare NDS, il directory service dalle tante caratteristiche tuttora in evoluzione, e la gestione distribuita con NDMS che inoltre garantisce l'interoperabilità con molte piattaforme. È in fase d'implementazione l'NLSP, il Novell Link Services Protocol che connetterà reti locali e reti geografiche (ISDN, ATM ed altri servizi meno innovativi) al contempo supportando i Novell Connect Services per la rete pubblica.

Unix dentro NetWare

Dall'altro lato si richiedono a Unix peculiarità non da poco, ma soprattutto la compatibilità con Windows e ovviamente con NetWare. Nel primo caso se da un lato ci si affida principalmente al CDE, il Common Desktop Environment compreso nelle Spec1170 (che per Novell sarebbero previste a cavallo tra il 1995 e il 1996, ma UTG ha chiesto che ciò avvenga prima), dall'altro ci sono sempre le prestazioni dei prodotti Locus, il DosMerge e il WindowsMerge, anch'essi ritornati in auge insieme allo stesso UnixWare.

Unix in UnixWare

Ma molto più interessante è l'evoluzione di Unix in quanto tale. La filosofia è detta ERAS dalle iniziali di Enterprise Reliability, Availability and Serviceability, lasciando fuori dall'acronimo altre specifiche richieste quali semplicità d'uso e di amministrazione, scalabilità e ovviamente prestazioni.

L'attuale versione di UnixWare è la 2.0, che ha appena sostituito la 1.1. Quest'ultima aveva già integrato alcune componenti di NetWare, in particolare il protocollo IPX/SPX e ODI; va poi ricordato che già da tempo System V versione 4.2 aveva implementato un nuovo file system di tipo journaling, contrario alla filosofia di Unix, ma robusto in quan-

La storia di Unix
STORIA_X.XLS

1969 Multics
1970 Unix su Pdp-7
1971 Unix su Pdp-11
1973 Unix su Pdp-11 in C
Bsd 1
1977 Unix su Interdata 8/32
1978 System 7 — Bsd 2
Bsd 3
1980 Bsd 4
1981 SunOs — Mach 1
1982 System III — Xenix
1983 System V
1984 System V versione 2 — Aix/6000
1985 System V versione 3 — Bsd 4.3 — Aix/PS2
1986 SunOs 4 — Mach 2 — 1.0
Net 1
1988 SVR3.2 Merge Unix — 386Bsd — FreeBsd — Osf/1 — 2.0
Mach 3.0
1990 SVR4 — Net 2 — 3.0
1991 SVR4.1 — Linux — SunOs 5.0 — Aix/9000
1992 SVR4.2 Destiny — Solaris 1 — 3.2
1993 UnixWare 1 — Solaris 2.3 — BSD 4.4 — 1.3
1994 UnixWare 2 — NetWare 4 — Linux 1.0 — Osf/1R
1995
1996 UnixWare 3

to semplice da risistemare in caso di crash del sistema. Alla prima implementazione della versione 2 spettano compiti molto pesanti (il primo dei quali è stato l'integrazione tra IPX ed IP) e se la versione multiprocessing è già disponibile su X86 siamo ancora in attesa di altre cose quali installazione ed amministrazione guidate da un'interfaccia grafica, anche se proprio l'installazione ha visto grandi miglioramenti se da CD è passata da 60 ai 20 minuti attuali.

Ma le cose più interessanti sono quelle previste nel biennio 1995/1996, allorquando verranno integrati i veri meccanismi di NetWare già indicati: condivisione di file e stampanti secondo i meccanismi di NetWare 4.0, NDS e NDMS, ma anche Spec1170, cluster ed ERAS, il tutto con supporto del microprocessore Intel P6.

Per il 1996 dovrebbe invece uscire il gioiello finale, la versione 3.0 che unifica completamente i due sistemi: microkernel Chorus con due personality, distribuito su migliaia di processori, fault tolerance, sistemi RAID ed altro, per raggiungere quel famoso SuperNOS come viene chiamato l'erede di NetWare. Se già oggi funziona su architetture da 4 a 12 processori X86, il futuro prevede implementazioni su molte altre macchine visto che si prevede di supportare ben trenta processori, molti dei quali risc.

Cosa resta fuori

Certamente i punti cardine dello sviluppo di Unix sono molti, e tra questi alcuni sono importanti come sterzata verso nuove tecnologie, ad esempio le nuove lan veloci e l'ATM e comunque l'integrazione con la rete telefonica mondiale. Su alcuni punti però non c'è

Glossario

ATM, Asynchronous Transfer Mode: rete metropolitana a velocità di 155 Mbps con valori intermedi e possibilità di sviluppi futuri a maggiori velocità.

Chorus: azienda francese che ha sviluppato una versione microkernel di System V.

COOL, Common Object-Oriented Layer: metodologia di sviluppo di applicazioni distribuite ed object-oriented proposta da Chorus.

cluster: raggruppamento di hardware che lavora in parallelo, ad esempio due o più sistemi con dischi e stampanti.

fault tolerance: possibilità di riconoscere errori e correggerli. L'esempio più semplice è di eseguire tutto con due macchine uguali e confrontare i risultati.

IPX/SPX: protocollo di rete locale usato da NetWare.

journaling: redazione di un elenco delle operazioni svolte su qualsiasi file. In caso di failure il sistema può risalire alle operazioni interrotte e rieseguirle.

MAE: Macintosh Application Environment, il sistema operativo Apple montato sul file system Unix e con emulazione di altri microprocessori.

microkernel: metodologia di suddivisione del sistema operativo in un piccolo nucleo di servizi di base detto microkernel e in funzioni secondarie che possono essere affidate ad esecutori specializzati (file server, database server, communication server).

NCS, Novell Connect Services: connessione tra reti locali e telefonia.

NDS, NetWare Directory Service: un metodo d'indirizzamento di risorse di rete quali periferiche, dati ed utenti.

NLSP, Novell Link Services Protocol: interconnessione tra reti locali (Ethernet, Token Ring, Frame Relay, FDDI, ATM) e reti geografiche (X.25, Sonet, ATM, ISDN...).

ODI, Open Datalink Interface: interfaccia che separa i device driver dai protocolli alti della comunicazione, consentendo la condivisione delle periferiche.

Personality: in un sistema operativo microkernel ogni particolare emulazione di sistemi già esistenti viene detta personality. Ad esempio sul SupeNOS si potranno installare le personality di NetWare 4 ed UnixWare 3.

OLE: Object Linking and Embedding, tecnologia per la multimedialità proposta da Microsoft. Nella versione 1 si trova su Windows 3.1 e su Lotus Notes 3.1, mentre la versione 2 sarà su Windows 95 ed NT

RAID, Redundant Array of Inexpensive Disks: sistema di memorizzazione basato sulla lettura in parallelo di dischi economici anziché sulla realizzazione di velocissimi dischi seriali. In questo modo si possono anche implementare dei meccanismi di sicurezza dei dati, copiandone parte (o solo i CRC) su un disco aggiuntivo che quindi rispetto ai dati è ridondante.

UTG, UnixWare Technology Group: associazione di sponsor e soci che formula a Novell delle proposte di sviluppo di componenti UnixWare.

WABI: Windows Application Binary Interface, il prodotto di SunSelect per emulare Windows 3.1 sotto Unix.

alcuna informazione, e il primo che ci viene in mente è la sicurezza. Unix non è mai stato impenetrabile, e da qualche tempo si parla di strumenti che possono ovviare a questo inconveniente come Kerberos o Firewall. Il libro bianco di Frankenberg non ne parla, e quindi ci si può attendere una scelta affidata ai singoli sponsor, il che non è senza conseguenze.

Tra le tecnologie oggi importanti quella più penalizzata ci sembra una di quelle messe come cardine per la riuscita del progetto, ovvero la compatibilità con Windows. Gli strumenti preposti sono il Locus Merge e Spec1170. La prima proposta non è mai stata rinomata come un tecnologia all'avanguardia, ma negli ultimi due anni non si è saputo più niente della sua evoluzione e comunque difficilmente riuscirà a far peggio di Sun Wabi che nella versione 2.0 richiede Windows per eseguire poche decine di applicazioni. La seconda, che più che altro garantisce la compatibilità per lo scambio di file (ovvero implementerà Microsoft OLE 2) e grosso modo come desktop, già lo scorso dicembre sembrava in ritardo su Windows d'un paio d'anni, ed è difficile pensare che l'uscita di Windows 95 possa aver semplificato la situazione; ovviamente di compatibilità con gli applicativi del Macintosh a livello del Mae non se ne parla neppure. Che l'idea sia di lavorare con WordPerfect e Quattro Pro?

C'è qualche crepa anche dal punto di vista hardware. Se il piano di avere 30 versioni entro due-tre anni è interessante e sembra ben orchestrato, anche perché sicuramente si appoggia a Chorus, sembra debole la strategia sugli X86: da quando acquistò System V Novell si rese conto che i driver di periferiche per lo stuolo di costruttori era un progetto assolutamente inaffrontabile, e per di più all'inizio provò con dei driver di bassa stabilità che peggiorarono la nomèa. Oggi sembra che si cerchi di supportare principalmente Compaq, che pur essendo il numero uno non rappresenta che una frazione del mercato.

Ma anche andando verso i massimi sistemi si trova qualcosa da criticare. Dov'è un framework object-oriented? Ormai l'hanno tutti, mentre qui non se ne parla proprio. È vero che c'è COOL, la proposta di Chorus, ma è una tecnologia ancora immatura, e comunque vadano le cose sembra proprio che Novell non sappia competere sul fronte dello sviluppo. Ed infine, last but not least, la tecnologia è bella e chi si ferma è perduto, ma sicuramente SuperNOS non sarà Unix, ma un qualcosa di completamente diverso, il che non equivale per forza a dire peggiore.

Gli altri articoli su Unix

N°	PG	Argomento	secondo argomento
124	284	**X/Open, OSF, Unix Int'l**	
125	256	**Sun Solaris**	La storia di Unix
126	265	**System V**	Standard di sicurezza
127	232	**UnixWare**	Destiny o Windows NT
128	240	**BSD**	OSI e BSD
129	262	**OSF**	Interf. utente DOS e Unix
130	267	**Digital OSF/1**	
131	254	**COSE**	
132	296	**Chorus**	Client/server, kernel
133	310	**IBM AIX**	SNA contro OSI
134	306	**POSIX**	I profili di X/Open
135	303	**SCO**	API
136	282	**Windows in Unix**	SoftPC
137	291	**Unix contro NT**	
138	304	**Da TCP/IP ad OSI**	reti, Internet
139	298	**OSI**	gestione di rete
140	308	**Linux**	La storia di Unix
141	304	**Linux & FreeBSD**	
142	276	**Mac on Unix**	Lotus Notes
143	290	**Hurd non è Unix**	Coherent, Hurd
144	314	**Windows Friendly**	Iconite
145	302	**Soluzioni distribuite**	L'AngoLinux
146		**Oggetti, che passione!**	L'AngoLinux
147		**System V è vivo**	L'AngoLinux

Partnership e modello di business

Nell'ipotizzare un successo commerciale va però considerata anche la diffusione del prodotto, che va sotto il nome di canale di vendita. UnixWare verrà affidato prevalentemente ai canali Novell, che comprendono un notevole numero di strutture: i 1200 centri di formazione autorizzati, che nel 1994 hanno vantato oltre 600 mila studenti; i 45 mila esperti NetWare (e altri 55 mila in fase di formazione); 22 mila rivenditori, dei quali mille di prima fascia e 3000 di seconda; quattrocento OEM in tutto il mondo. Di questi fanno parte i membri di UTG, lo UnixWare Technology Group rinato lo scorso 16 maggio per assicurarsi una vasta accettazione dell'industria e dividere con altri non tanto i costi dello sviluppo di Unix quanto l'attività di porting di UnixWare su altre piattaforme. La sponsorship, che costa 35 mila dollari l'anno e da diritto al codice sorgente in early access, ovvero in beta version, ha trovato pronti molti nomi soprattutto di architetture serie: AT&T/Gis, Olivetti, Hewlett Packard, Unisys, Amdahl, Stratus, Tandem ed altri tra i quali un gruppetto finora legato a Sun quali ICL, Fujitsu ed Amdahl, e chissà cosa potrà succedere in quest'ambito. Resta il fatto che il 1993 è finito con 30-35 mila licenze vendute, e il 1994 dovrebbe chiudere vicino a 60 mila, praticamente un ultimo posto nel campo degli Unix X86 (che annovera non solo SCO e Solaris, ma anche Interactive – per tacer di Linux, che però costa poco o niente!). MC

Il ritorno del Corsaro

Ebbene sì, Corsair esiste! Ne avevamo anticipata l'esistenza e poi più nulla. Si trattava d'uno switcher di ambienti, compresi Dr/Dos e Linux, per dare all'utente una visione omogenea della scrivania, del file system distribuito e di tutti i possibili accessi in rete. Atteso per luglio/agosto non è più uscito fino ad InterOp, dove nello stand Novell c'era un laptop con su installato questo prodotto, che adesso si chiama AAA, Advanced Applications Access (ma potrebbe cambiare ancora).

Nella definizione di Bob Frankenberg, presidente e CEO di Novell, è un net-top, ovvero un'interfaccia di rete. In effetti l'approccio è di tipo nuovo in quanto sullo schermo c'è la foto d'un ufficio e selezionando i vari oggetti si comunica via lan, fax, modem o quant'altro. Linux non c'è più, ed è presumibile ritenere che sia stato usato come motore ma solo nella fase iniziale del progetto.

Leo Sorge è raggiungibile su MC-link all'indirizzo MC6750 e su Internet all'indirizzo MC 6750 @mc-link.it

Finalmente a velocità... Warp

Dopo l'annuncio dato alla conferenza stampa l'11 ottobre scorso a Londra, finalmente è arrivato OS/2 Warp versione 3; un imprevisto dell'ultima ora ha fatto slittare la disponibilità del prodotto di circa un mese dalla sua presentazione; è stato infatti individuato un piccolo problema nella procedura di installazione ed in IBM hanno giustamente scelto di eliminarlo prima del rilascio sul mercato. In questa puntata della rubrica analizziamo alcune delle principali novità riservandoci di effettuare una prova vera e propria del nuovo sistema operativo nel prossimo numero, dopo aver «smanettato» per bene con la versione italiana

di Giuseppe Casarano e Michele Di Gaetano

Le novità tecniche presenti in OS/2 Warp versione 3 probabilmente non sono così eclatanti da giustificarne il passaggio dalla versione 2.x, e nessuno si sarebbe sorpreso se avessero chiamato la nuova versione 2.2. Nel passaggio dalla 1.3 alla 2.0 abbiamo assistito ad un'intera riscrittura del codice da 16 a 32 bit, all'introduzione di una nuova interfaccia utente completamente orientata agli oggetti *(Workplace Shell)* e al ridisegno dell'architettura in modo tale da poter eseguire programmi scritti per OS/2 1.3, OS/2 2.0, DOS e Windows in un unico sistema operativo. Nel passaggio dalla 2.x alla 3 troviamo «solo» alcuni miglioramenti ma, a nostro parere, così importanti da giustificare in parte il salto di major release.

Siamo di fronte alla prima versione di OS/2 che può essere eseguito su Personal Computer configurati, dal punto di vista hardware, in maniera «umana», non più Mega e Mega di RAM! Adesso già con 4 MByte è possibile, senza sfruttare in maniera pesante il multitasking, lavorare tranquillamente. In questo modo, abbassando i requisiti hardware, si è allargato il numero di potenziali utenti del sistema operativo; proprio per questo il processo di installazione è stato significativamente migliorato in modo tale da riconoscere autonomamente un grandissimo numero di periferiche hardware senza richiedere l'intervento dell'utente che oramai, può anche non essere un esperto per avere OS/2 sul proprio Personal Computer.

La Workplace Shell a 800x600 con 65536 colori. Finalmente anche con OS/2 vengono sfruttate le caratteristiche delle schede video dell'ultima generazione.

Più semplice da installare...

Ci è capitato spesso, parlando con amici, conoscenti ed utenti vari, di sentirci dire che avevano provato ad installare OS/2 e dopo ripetuti tentativi avevano desistito ed erano tornati ai loro vecchi strumenti di lavoro; in effetti la procedura di installazione della versione 2.1 non sempre risultava banale, alle volte si doveva persino editare il Disco N° 1 per eliminare od aggiungere specifici device driver e portare a termine la procedura; poi, una volta finita l'installazione, se ad esempio si voleva cambiare device driver o risoluzione per la scheda video, spesso l'unica soluzione era impartire da una shell di sistema il comando DSPINSTL; tutte cose semplici per un utente almeno un po' smaliziato ma che, sinceramente, non devono essere richieste al generico utente di un sistema operativo come OS/2.

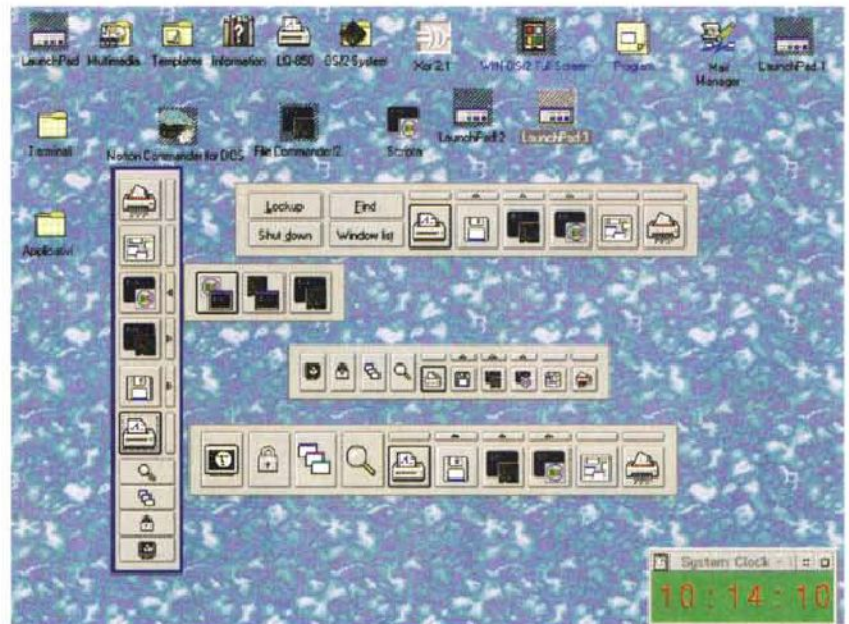
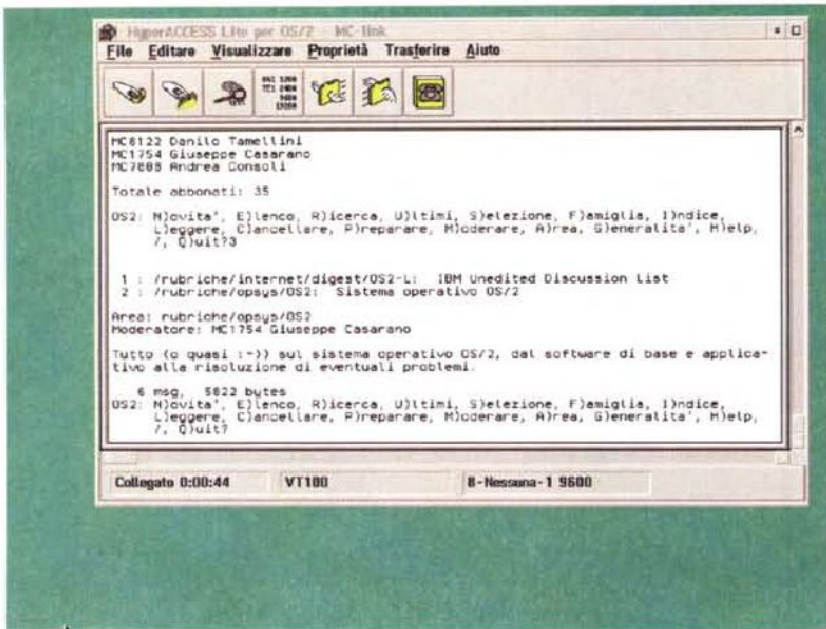
Finalmente in OS/2 Warp tutti questi difetti sono stati eliminati, il numero di schede video e di controller per dischi riconosciuti è tale da non aver bisogno di interventi manuali nella stragrande maggioranza dei casi. Anche l'installazione delle estensioni multimediali viene effettuata a partire dall'unica proce-

dura di installazione, senza richiedere successivi passi come in precedenza.

... più facile da usare

Anche dal punto di vista della facilità d'uso i miglioramenti non sono molti ma sicuramente importanti, primo tra tutti il nuovo *Tutorial* o, come viene chiamato nella versione italiana, *Supporto didattico*. Come abbiamo più volte detto, uno dei punti di forza di OS/2 è sicuramente la *Workplace Shell*, ovvero l'interfaccia grafica completamente ad oggetti del sistema operativo; la *Workplace Shell* ha tantissimi pregi, primo tra tutti la sua facilità d'uso, ma come ogni cosa nuova ha bisogno di un minimo di apprendimento; ci viene in aiuto per questo il nuovo *Tutorial* che, con un look tridimensionale e molto accattivante, contiene informazioni utili sia al principiante sia all'utente più esperto, mostrando scorciatoie o spiegando in dettaglio il funzionamento di operazioni già conosciute. In molte schermate del *Tutorial* viene abilitato un pulsante che permette di fare direttamente pratica sull'argomento trattato; inoltre ci sono spiegazioni e consigli specifici per utenti che già conoscono l'interfaccia grafica proposta da Windows per rendere più facile il passaggio ad OS/2 e per meglio comprendere le incredibili nuove potenzialità della *Workplace Shell*.

Il nuovo *Tutorial* è sicuramente una delle prime cose che si notano di OS/2 Warp, anche perché viene automaticamente eseguito dopo l'installazione. Subito dopo il *Tutorial*, un altro oggetto salta subito agli occhi ancora una volta a dimostrare come sia migliorato OS/2 Warp rispetto alla versione precedente: il *LaunchPad*, che, niente di incredibil-

Il nuovo Tutorial, *facile ed utile per tutti, esperti e nuovi utenti. Notate la possibilità di selezionare un commento specifico per utenti provenienti dall'ambiente Windows.*

Alcune delle possibili configurazioni del LaunchPad. *Oltre alla sua disposizione ed al formato delle icone, ognuno può chiaramente contenere oggetti diversi.*

All'interno del «BonusPak» troviamo HyperACCESS Lite for OS/2, classico programma di comunicazione con emulazione VT100, Zmodem, ecc. Ottimo per collegarsi ad MC-link!

Potenza di OS/2! Animazione video e download delle ultime novità senza alcun rallentamento.

mente innovativo facilita l'uso ed incrementa l'efficienza della *Workplace Shell* in maniera notevole dando la possibilità di raggruppare e di accedere velocemente agli oggetti più usati. Il *LaunchPad* è un oggetto SOM (*System Object Model*) e quindi è possibile configurarlo a piacimento tramite «drag and drop» e usarlo con semplici «click» di mouse; sicuramente più facile a farsi che a dirsi!

Vedremo in seguito ed in maggiore dettaglio tutte le novità, ma non possiamo non dire che (finalmente!) è stata aggiunta la possibilità di annullare gli effetti di una riorganizzazione degli oggetti sulla scrivania; un po' di ctrl-alt-del «al volo» risparmiati, pur di non far memorizzare la nuova disposizione.

Per ora solo per Windows

La versione attualmente in distribuzione di OS/2 Warp versione 3 è del tipo «per Windows» ovvero, non include al suo interno il codice di WIN-OS2 e per poter eseguire applicazioni Windows bisogna avere installato questo ambiente operativo separatamente. La novità di questa versione è che supporta anche Windows 3.11 e Windows for Workgroups 3.1 o 3.11. Il significato commerciale della versione «per Windows» di OS/2 è semplice: l'IBM per ogni copia venduta di questa versione non deve pagare nessuna royalty alla Microsoft; inoltre il generico utente è maggiormente invogliato a comprare qualcosa che costa meno e che occupa uno spazio minore sul suo hard disk. Di contro OS/2 per Windows non ha i vantaggi tipici di WIN-OS2, ovvero codice corretto e ricompilato con tool moderni che permettono maggiori ottimizzazioni e, prima tra tutti, la possibilità di risiedere su partizioni HPFS (*High Performance File System*) che permettono di ottenere un ulteriore miglioramento delle performance.

È previsto il rilascio della versione con WIN-OS2 per i primi mesi del 1995, sperando che il ritardo avuto nella versione «per Windows» non venga trascinato anche in quest'ultima. Inoltre è molto probabile che vengano proposte «configurazioni» diverse di OS/2: OS/2 base + «BonusPak» per produttività personale, OS/2 base + «BonusPak» per collegamenti in rete e con Host, ecc.

OS/2, ma non solo OS/2

Lo abbiamo già detto, ma non ci stancheremo di ripeterlo: piccoli miglioramenti ma... grandi! E sicuramente grande è il contenuto del così detto «BonusPak», un incredibile numero di applicazioni native OS/2 incluse con la Warp versione 3. Troviamo infatti: IBM Information Superhighway, IBM Works, Fax Works for OS/2, Person to Person for OS/2, Multimedia Viewer and Ultimedia Video IN for OS/2 ed infine il SYSINFO Tool.

Nelle versioni precedenti del sistema operativo le applicazioni «al contorno» erano sicuramente l'aspetto più debole; non abbiamo mai incontrato qualcuno che le abbia usate se non per gioco o curiosità, la maggior parte si possono definire spazio su disco sprecato; ed infatti, guarda caso, nella nuova versione sono rimaste solo quelle che venivano regolarmente usate, le altre sparite o,

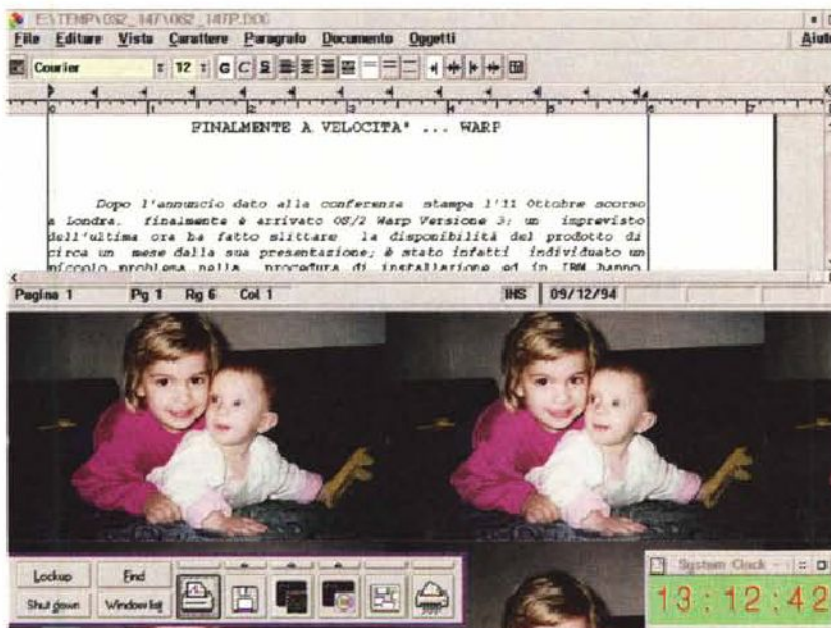
meglio, sostituite con il «BonusPak», ovvero non più applicazioni «al contorno», ma veri e propri pacchetti applicativi funzionanti e funzionali che permetto ad OS/2 Warp versione 3 di essere pronto per l'uso quotidiano così com'è, senza bisogno di acquistare nessun altro applicativo.

All'interno dell'IBM Information Superhighway troviamo tutto ciò che serve per essere in linea con il mondo telematico, quindi per collegarci ad Internet, a Compuserve o ad una qualsiasi BBS. Una volta installato il pacchetto ci troviamo di fronte ad una serie di utility basate sulla *Workplace Shell* che ci permettono tra l'altro di avere un accesso ad Internet tramite SLIP (*Serial Line Internet Protocol*) dopo esserci collegati ad un fornitore di tale servizio (ad esempio MC-link, che già dal mese scorso fornisce questa funzionalità ai suoi abbonati). Si possono così utilizzare, direttamente da casa propria, Ghopher, FTP, Telnet e NewsReader e WWW (*World Wide Web*), tutti strumenti atti a navigare il «CyberSpace» ampiamente descritti nelle pagine di MCmicrocomputer dedicate alla telematica.

Con IBM Works abbiamo, sulla nostra scrivania, un ottimo pacchetto integrato con tutto ciò che serve per lavorare e sfruttare al meglio il nostro Personal Computer. Troviamo un word processor, un foglio elettronico, un database, un'agenda personale, ecc.; tutte applicazioni SOM e perfettamente integrate con la *Workplace Shell*, scordatevi la «chincaglieria» della versione 2.1!

Chi userà OS/2 Warp? Come abbiamo già detto questa è la prima versione di OS/2 che probabilmente avrà un grande e variegato numero di utenti tra cui, sicuramente segretarie o liberi professionisti con il proprio modem-fax; in questo clima di regali natalizi arriva anche FaxWorks for OS/2, un classico applicativo per la ricezione e l'invio di fax tramite Personal Computer. Con la tecnica della pseudo-stampante permette di catturare l'output da qualsiasi applicazione che possa stampare, anche sotto WIN-OS2.

Concludiamo questa rapida carrellata su alcuni dei programmi presenti nel «BonusPak» con il SYSINFO Tool, che ci permette, con il suo help in linea, di scoprire caratteristiche del nostro hardware che spesso possono essere di aiuto per la risoluzione di eventuali problemi o per un miglior tuning del sistema stesso.

No, nessuno di noi due ha un Personal Computer così configurato, giusto un'idea di cosa supporta OS/2 Warp.

Il word processor integrato in IBM Works ha anche il correttore ortografico in italiano. Ehm, lo sfondo non è distribuito con OS/2 Warp, ma alquanto personale...

Conclusioni

Speriamo di avervi incuriositi con questo primo contatto con OS/2 Warp. La versione 3 è sicuramente un sistema operativo maturo, solido e dalle ottime prestazioni. Il 1995 si preannuncia ricco di novità in campo di sistemi operativi, ma essendo questi ultimi una parte tanto fondamentale per il funzionamento dei Personal Computer qualcuno giustamente non sa se fidarsi proprio... dell'ultimo arrivato. Invece OS/2 c'è, sfrutta al meglio l'hardware presente e arriva con un bastimento carico di... ottimi programmi.

MC

Giuseppe Casarano è raggiungibile su MC-link alla casella MC1754 e tramite Internet all'indirizzo MC1754@mclink.it. Michele di Gaetano è raggiungibile su MC-link alla casella MC8956 e tramite internet all'indirizzo MC8956@mclink.it.

ABC ComputerArt /94

WINDOWS WORLD '95™

3ª MOSTRA CONVEGNO PROFESSIONALE PER GLI UTENTI DI WINDOWS

INTERFACCE GRAFICHE E SOLUZIONI APPLICATIVE

Windows World '95
è un'iniziativa

ASSOEXPO

e

MILANO
5-8 Aprile 1995

Via Pompeo Mariani, 2 - Milano

Orario: 9.30 - 18.00

Segreteria Generale:
Via Domenichino, 11
20149 Milano
Tel. 02/4815541
Fax 02/4980330

Segreteria Scientifica:
IDG Communications Italia
Via G. Malipiero, 14
20138 Milano
Tel. 02/58011660
Fax 02/58011670

LA POTENZA DEL PATTERN MATCHING

Giuseppe Fiorentino

Uno degli aspetti di *Mathematica* che più facilmente sfugge agli utilizzatori di linguaggi tradizionali è il pattern matching. Si perdono così la capacità di riconoscere intere strutture assegnando dei nomi alle componenti e la possibilità di definire le funzioni per casi, lasciando al sistema la selezione della regola "giusta".

Un esempio, ormai trito, è dato dal fattoriale definito dalla regola particolare

In[1]:=

```
fatt[0] = 1;
```

e da quella generale

In[2]:=

```
fatt[n_Integer?Positive] := n fatt[n-1]
```

Il tutto funziona grazie al fatto che *Mathematica* ordina, e tenta di applicare, le regole per generalità crescente del pattern: dal caso particolare alla regola generale.

Le possibilità, come si può intuire, sono enormi; le scopriremo esplorando lo strano mondo degli algoritmi di ordinamento, campo ideale per l'impiego di ogni tipo di *diavoleria*.

Per favorire un uso "massiccio" del pattern matching eviteremo, nei limiti del possibile, le funzioni predefinite e le ottimizzazioni per non appesantire la trattazione. Protagonista sarà il pattern matching che, come vedremo, se la caverà egregiamente.

Definizioni utili

Prima di partire è opportuno attrezzarci con alcune definizioni utili; l'armamentario comprende delle liste per testare gli algoritmi proposti e delle funzioni per verificare l'ordinamento di una lista e visualizzare graficamente i risultati.

Le funzioni test

Il parametro principe nella valutazione dell'efficienza di un algoritmo di ordinamento è senz'altro la complessità, intesa come una misura del tempo di esecuzione richiesto al crescere della dimensione della lista da ordinare. Tuttavia, dato che spesso l'efficienza dipende sensibilmente dal modo con cui si presentano i dati, utilizzeremo quattro liste diverse per testare gli algoritmi proposti.

La prima, paradossalmente critica per alcuni algoritmi, contiene i valori da 1 a n già ordinati ed è definita da:

In[3]:=

```
test[1, n_] := Range[n]
```

la seconda presenta gli stessi elementi in ordine inverso,

In[4]:=

```
test[2, n_] := Reverse[Range[n]]
```

La terza si ottiene "*effettuando una visita anticipata di un albero binario di ricerca perfettamente bilanciato contenente i valori 1..n*" ... in poche parole, è il caso ottimo per gli algoritmi di ordinamento alla quicksort che usano il primo elemento della lista come *pivot*!

A dispetto dell'apparente complicazione, la lista si ottiene facilmente innescando con

In[5]:=

```
test[3, n_] := Flatten[mixer[1,n]]
```

il "frullatore ricorsivo" seguente che genera la lista usando `i` e `j` come valori estremi della sequenza da generare

In[6]:=

```
mixer[i_,i_]:={i}
mixer[i_,j_]:={}    /; i>j
mixer[i_,j_]:=
  {#,mixer[i,#-1],mixer[#+1,j]}&
    [Floor[(i+j+1)/2]]
```

Come si vede, la definizione usa un vincolo per riconoscere il caso `i>j` e il pattern matching per il caso `i=j`. Si noti anche il calcolo del punto medio fatto *una tantum* grazie alla notazione funzionale

Infine, la quarta ed ultima delle liste di test

In[7]:=

```
test[4, n_] := pingPong[1,n,ping,{}]
```

attiva un ping-pong a quattro parametri

In[8]:=

```
pingPong[i_,i_,_,{s___}]    :={i,s}
pingPong[i_,j_,_,l_]        :=l /;i>j
pingPong[i_,j_,ping,{s___}]:=
  pingPong[i+1,j-1,pong,{i,s,j}]
pingPong[i_,j_,pong,{s___}]:=
  pingPong[i+1,j-1,ping,{j,s,i}]
```

che, rimbalzando tra la terza e la quarta definizione, accumula valori grandi e piccoli nella lista in quarta posizione; la "partita" finisce nella prima e seconda definizione quando i valori di `i` e `j` si eguagliano o si invertono, indipendentemente dal valore del terzo parametro (il segnaposto _ rappresenta un qualsiasi valore singolo).

Verifica di ordinamento

Per verificare che gli "ordinatori" che andremo definendo ordinano davvero, controlleremo i risultati con la funzione booleana `inOrdine` che definiremo per casi, sistemando innanzitutto quelli semplici come la lista vuota:

In[9]:=

```
inOrdine[{}] = True;
```

che è chiaramente ordinata, così come la lista che contiene un solo elemento

In[10]:=

```
inOrdine[{_}] := True
```

Il caso generale infine viene catturato dalla regola

In[11]:=

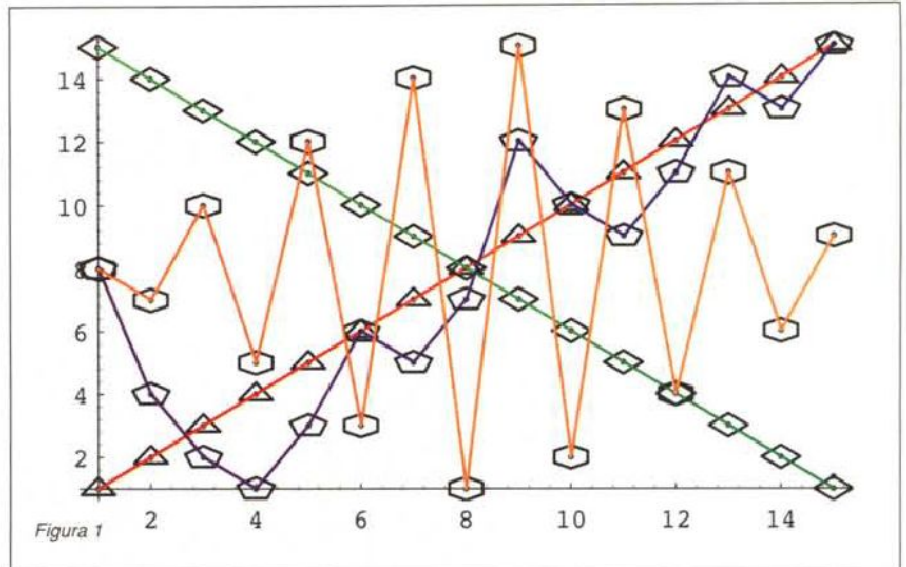
```
inOrdine[{x_,y_,z___}]:=
  (x<=y) && inOrdine[{y,z}] (*1*)
```

stabilendo che la lista `{x,y,z}`, formata dagli elementi `x` e `y`

Figura 1

e dalla sequenza `z` (i tre underscore ___ denotano zero o più elementi), è ordinata se lo è la coppia (`x`, `y`) e, ricorsivamente, la lista `{y,z}`.
La correttezza del programma è garantita dal fatto che la sequenza `z` in `(*1*)` può essere vuota; usando due underscore invece, notazione per le liste proprie, il programma non è più in grado di catturare le liste con due elementi.
Dato che *Mathematica* limita, per default, il numero di chiamate ricorsive a 255 bisogna aumentare questo limite
In[12]:=
```
$RecursionLimit = 100000;
$IterationLimit = 100000;
```
per non avere problemi con la funzione `inOrdine` che, grosso modo, effettua tante chiamate ricorsive quanti sono gli elementi nella lista da controllare.

L'output grafico

Se è vera la massima che un disegno vale quanto mille parole, figuriamoci quando le "chiacchiere" sono dei numeri! Valuteremo allora la complessità qualitativamente mostrando i grafici dei tempi di elaborazione al variare della dimensione e della distribuzione dei dati.
Per la visualizzazione di più funzioni discrete sullo stesso grafico utilizzeremo `MultipleListPlot` definita nel package standard
In[13]:=
```
Needs["Graphics`MultipleListPlot`"]
```
e la funzione `mlp`
In[14]:=
```
mlp[{l__List}, opt___] :=
 MultipleListPlot[l,opt,
  PlotJoined->True,
  PlotRange->All]
```
i cui argomenti sono una lista di liste (almeno una) e delle opzioni.
Utilizzeremo anche il package dei colori per distinguere le liste test con colori:
In[15]:=
```
Needs["Graphics`Colors`"]
 $LineStyles=
  {{Red},{Green},{Blue},{Orange}};
```
e simboli diversi:
In[16]:=
```
$DotShapes= Table[MakeSymbol[
  RegularPolygon[i,0.025]],{i,3,6}];
```
(poligoni regolari con numero di lati da tre a sei).
Visualizziamo, ad esempio, le funzioni test di lunghezza 15
In[17]:=
```
mlp[Table[test[i,15],{i,4}],
  AxesOrigin->{1,1}];
```
(Vedi figura 1)
Finalmente, con la funzione
In[18]:=
```
contr[f_, l_] := Module[{t,s},
          {t,s}=Timing[f[l]];
          {t/Second, inOrdine[s]}]
```
che applica `f` alla lista `l` restituendo il tempo di esecuzione e l'ordinamento del risultato, definiamo la funzione di valutazione principale che visualizza i tempi di esecuzione, controllando l'avvenuto ordinamento di tutte le liste:
In[19]:=
```
valuta[f_, n_:10, p_:10] :=
  Module[{t,b},
   {t,b}=Transpose[
    Table[contr[f,test[i, j p]],
      {j, 0, n}, {i, 4}],3,2,1}];
   Print["Ordinate:",If[And@@
     Flatten[b],"Si","No"]];
   mlp[t,Ticks->
    {Table[{i+1,i p},{i,0,n}], Automatic},
     AxesOrigin->{1,0}  ] ]
```
I parametri sono la funzione da valutare il numero di campioni e il passo (inizializzati a 10).

Il bubblesort

Il più semplice degli algoritmi di ordinamento, il bubblesort, applica ripetutamente la *regola aurea* **(BS)**

se ci sono elementi adiacenti in ordine errato scambiali

Ordinamento con regola

Mathematica cattura facilmente la regola **(BS)** con il pattern per le sequenze di lunghezza arbitraria (`___`): gli elementi adiacenti sono quelli preceduti e seguiti da sequenze.
In[20]:=
```
ruleSort[{a___,c_,b_,d___}] :=
  ruleSort[{a,b,c,d}]   /; c>b
```
Nell'applicare la regola, vengono tentate tutte le lunghezze per la sequenza `a___` fino a trovare, se ci sono, i primi due elementi successivi `b` e `c` in ordine "errato"; a questo punto il pattern {sequenza1, elemento1, elemento2, sequenza2 } viene trasformato in {sequenza1, elemento2, elemento1, sequenza2} in cui la coppia (`b`, `c`) è stata *sistemata*.
Per uscire vivi dalla ricorsione, si definisce
In[21]:=
```
ruleSort[l_List] := l
```

per restituire l'argomento quando la prima regola non è più applicabile (cioè quando la lista è ordinata).
Purtroppo, a dispetto della semplicità, le prestazioni sono a dir poco disastrose...
In[22]:=
```
valuta[ruleSort];
Ordinate: Si
```
(Vedi figura 2)
Infatti, l'ordine quadratico tipico del bubblesort nel caso pessimo, viene peggiorato dal fatto che, dopo gli scambi, l'algoritmo riparte alla ricerca del nuovo punto di applicazione ponendo sequenza1={}; questo *regala* un altro ordine alla complessità che arriva a circa **n^3** passi per ordinare una lista lunga **n**.

Il bubblesort vero

L'alternativa è quella di effettuare davvero le spazzate del bubblesort utilizzando una tecnica molto utile: il *travaso*.

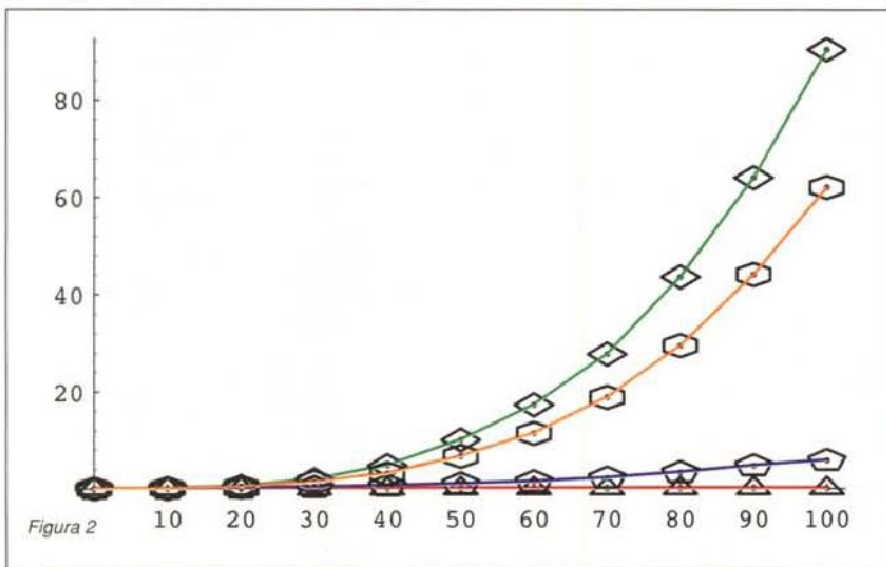



Figura 2

Vediamone un esempio: la funzione
In[23]:=
```
bubbleSort[l_List] := bubble-
Sort[l,{},0]
```
pone la lista **l** nel primo argomento, che chiameremo *sorgente*, da dove, effettuando gli opportuni scambi, verrà riversata nel secondo, la *destinazione*. Il terzo parametro conterà il numero di scambi effettuati in una spazzata.
Alla base della c'è la sorgente completamente riversata nella destinazione; a questo punto, se non ci sono stati scambi, la lista è ordinata e viene restituita:
In[24]:=
```
bubbleSort[{},l_,0 ] := l
```
altrimenti, si travasa la destinazione nella sorgente e si riparte:
In[25]:=
```
bubbleSort[{},l_,n_] := bub-
bleSort[l,{},0]
```
Seguono quindi le definizioni per il caso generale dove, a parte il caso in cui la sorgente è ridotta ad un singoletto,
In[26]:=
```
bubbleSort[{x_},{l___},n_] :=
  bubbleSort[{},{l,x}, n]
```
si confrontano i primi due elementi della sorgente muovendone il minore nella destinazione:
In[27]:=
```
bubbleSort[{x_,y_,z___},{l___},n_]:=
 bubbleSort[{y,z},{l,x},n] /; x<y
```
aggiornando gli scambi quando serve
In[28]:=
```
bubbleSort[{x_,y_,z___},{l___},n_]:=
  bubbleSort[{x,z},{l,y},n+1]
```
Il tutto, sebbene sia meno elegante, offre prestazioni decisamente migliori, anche se permangono notevoli differenze dovute alle diverse distribuzioni.
In[29]:=
```
valuta[bubbleSort];
Ordinate: Si
```
(Vedi figura 3)

L'insertion sort

Un altro algoritmo di ordinamento prevede di estrarre man mano elementi dalla *sorgente* inserendoli in posizione corretta nella *destinazione* (inizialmente vuota).
Cominciamo con l'inserimento di un elemento **x** in una lista ordinata; si effettua un *travaso* estraendo dalla sorgente un elemento alla volta, per scaricarlo nella destinazione se è minore di **x**
In[30]:=
```
ins[x_,{t_,c___},{s___}]:=
 ins[x,{c},{s,t}]     /;x>t
```

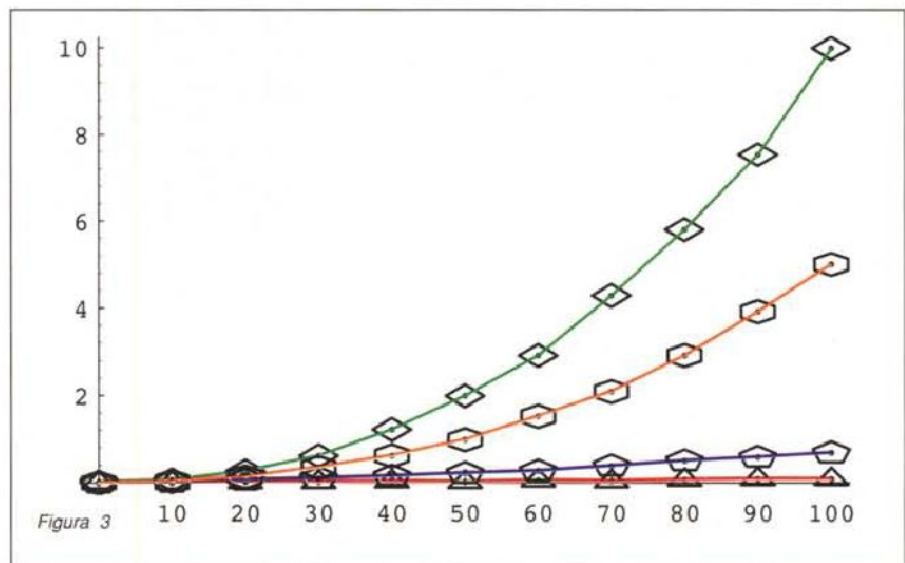



Figura 3

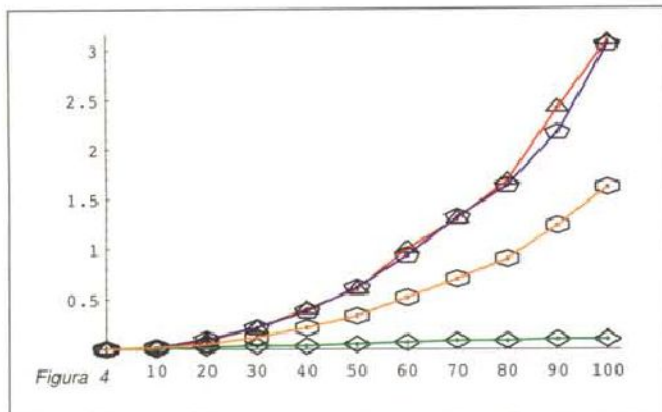



Figura 4

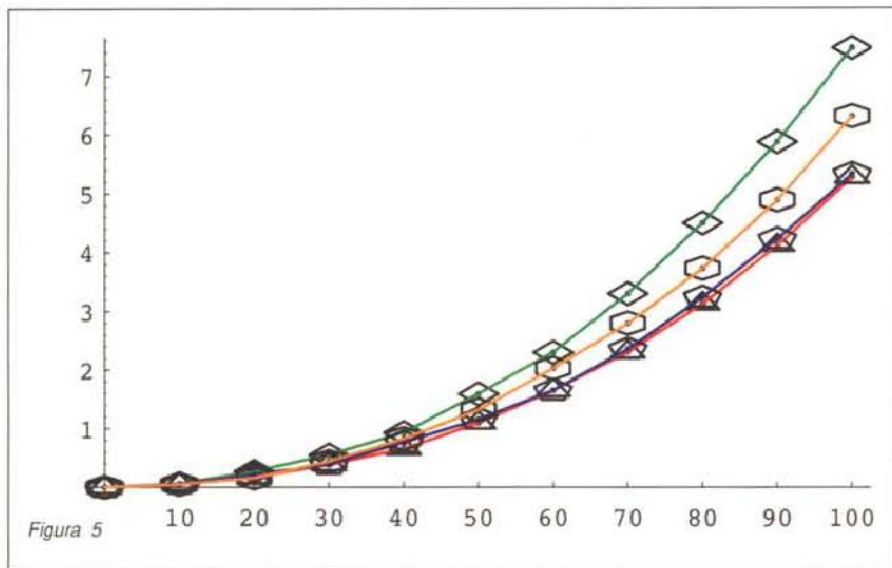



Figura 5

o impacchettando tutto quando arriva la posizione giusta per l'inserimento

In[31]:=
```
ins[x_,{t_,c___},{s___}]:={s,x,t,c}
```
oppure ponendo **x** in fondo quando la sorgente è esaurita

In[32]:=
```
ins[x_,{},{s___}]:={s,x}
```
Disponendo di **insert**, l'algoritmo di ordinamento è presto fatto; basta la funzione di innesco

In[33]:=
```
insSort[l_List] := insSort[l,{}]
```
che inizializza la destinazione chiamando la funzione ricorsiva **insSort**:

In[34]:=
```
insSort[{}, l_] := l
insSort[{t_,c___},l_]:=
        insSort[{c},ins[t,l,{}]]
```
che stacca ripetutamente la testa dalla sorgente inserendola nella destinazione (alle liste la testa ricresce...).

insSort all'opera rivela che il caso pessimo è, guarda caso, rappresentato dalle liste (parzialmente) ordinate,

In[35]:=
```
valuta[insSort];
```
`Ordinate: Si` *(Vedi figura 4)*

gli elementi infatti finiscono sempre in fondo alla destinazione; l'opposto accade per la lista ordinata al contrario dove gli elementi si fermano sempre nella prima posizione.

Il selection sort

Il selection sort costruisce la lista ordinata estraendo ripetutamente il minimo dalla lista originaria. Cominciamo con la funzione **estrMin** che trattiene il valore minimo della lista man mano che la travasa dalla seconda posizione alla terza:

In[36]:=
```
estrMin[x_, {t_, c___}, {s___}] :=
 estrMin[x,{c},{s,t}] /; t>=x
estrMin[x_, {t_, c___}, {s___}] :=
 estrMin[t,{c},{s,x}]
```
restituendo la coppia **{**minimo, lista residua**}** a travaso ultimato

In[37]:=
```
estrMin[x_, {}, l_] := {x,l}
```
La funzione principale infine, dopo aver inizializzato la destinazione con la lista vuota,

In[38]:=
```
selSort[l_List] := selSort[l,
{}]
```
ed aver trattato il caso terminale,

In[39]:=
```
selSort[{}, l_] := l
```
per utilizzare le componenti restituite da **estrMin**

In[40]:=
```
selSort[{t_, c___}, l_] :=
   lHelp[estrMin[t,{c},{}],l]
```
si fa aiutare dalla funzione ausiliaria **selHelp**

In[41]:=
```
selHelp[{x_,l_},{s___}]:=sel-
Sort[l,{s,x}]
```
che aggiorna la destinazione e fa ripartire l'algoritmo con quanto rimane della lista originaria

Dalle prestazioni:

In[42]:=
```
valuta[selSort];
Ordinate: Si
```
(Vedi figura 5)

si nota che la distribuzione dei dati non altera granché il risultato il che è ovvio dato che per estrarre il minimo la lista va sempre guardata per intero.

Si poteva fare a meno della funzione ausiliaria? **SI**, ma con un risultato non altrettanto lineare ...

In[43]:=
```
selSort2[{}, {}, m_, {s___}] := {m,s}
selSort2[{}, {t_,c___}, m_, {s___}] :=
 selSort2[{c},{},t,{m,s}]
selSort2[{t_,c___}, {s___}, m_, l_] :=
 selSort2[{c},{m,s},t,l] /; t>m
selSort2[{t_,c___}, {s___}, m_, l_] :=
 selSort2[{c},{t,s},m,l]
```
... ma funzionante. *Provare per credere!*

Figura 6

sultato:
In[47]:=
```
valuta[quickSort];
Ordinate: Si
```
(Vedi figura 6)

Modo più furbo

Un approccio più *vispo* usa una sola funzione:
In[48]:=
```
minMag[x_, {}, m_, p_] :={m,p}
minMag[x_, {t_,c___}, {m___},
p_ ] :=
        minMag[x,{c},{m,t},p]
/; t<=x
minMag[x_, {t_,c___}, m_,
{p___}] :=
 minMag[x,{c},m,{p,t}]
```
per dividere la lista originaria, mentre la funzione principale
In[49]:=
```
quick[l:({}|{_})] := l;        (*3*)
quick[{h_,t___}]:=
  quickHelp[h,minMag[h,{t},{},{}]]
```
si serve di una di appoggio per le chiamate ricorsive:
In[50]:=
```
quickHelp[x_,{m_,p_}]:=
  Flatten[{quick[m],x,quick[p]}]
```
La `(*3*)` rivela una nuova diavoleria: il *pattern matching con alternative* che assegna uno stesso nome a pattern diversi; si riconosce simultaneamente sia il caso della lista vuota che quello in cui c'è un solo elemento.
Le prestazioni, le migliori viste finora, mettono però in evidenza la grande pecca del quicksort:
In[51]:=
```
valuta[quick];
Ordinate: Si
```
(Vedi figura 7)
accanto ai casi ottimi (la terza lista è stata costruita apposta) e medi (come la quarta che sembrava difficile per gli algoritmi

Il quicksort

Il quicksort è sicuramente l'algoritmo di ordinamento più usato in assoluto; utilizza una tecnica *divide et impera* effettuando le chiamate ricorsive sulle sottoliste ottenute separando i valori che risultano maggiori dell'elemento di riferimento scelto dalla lista (il *pivot*) da quelli che invece sono minori o uguali.

Modo "naïf"

Un approccio semplice usa due funzioni che, con la solita tecnica del travaso, selezionano gli elementi minori (o uguali) dell'elemento di riferimento `x`:
In[44]:=
```
minEq[x_, {}, l_] = l;
minEq[x_, {t_, c___}, {s___}] :=
 minEq[x,{c},{s,t}] /; t<=x
minEq[x_, {_, c___},l_] :=
 minEq[x,{c},l]                  (*2*)
```
e quelli maggiori:
In[45]:=
```
mag[x_, {}, l_] := l;
mag[x_, {t_, c___}, {s___}] :=
   mag[x,{c},{s,t}] /; t>x
mag[x_, {_, c___}, l_    ] :=
    mag[x,{c},l] (*2*)
```
Si noti che le definizioni `(*2*)`, praticamente il ramo "else" delle definizioni che le precedono, non si degnano nemmeno di dare un nome all'elemento che viene "scartato".
La funzione principale fornisce il *macchinario ricorsivo*:
In[46]:=
```
quickSort[{}]     = {};
quickSort[{x_}] := {x};
quickSort[{x_, y__}] :=
 Flatten[{quickSort[minEq[x,
{y}, {}]], x,
  quickSort[ mag[x, {y},{}]]}]
```
effettuando le chiamate di ordinamento sulle sottoliste e assemblando i risultati. Si ottiene in questo modo un discreto ri-

Figura 7

precedenti) in cui l'algoritmo si comporta molto bene ci sono i casi particolarmente *sfigati* in cui la complessità è quadratica. Il fatto che il caso pessimo sia rappresentato proprio dalle liste test 1 e 2 è dovuto all'uso il primo elemento come pivot (infatti una delle sottoliste è sempre vuota). Ma non ci si illuda, comunque si sceglie il pivot, è possibile modificare il mixer per ottenere il corrispondente frullato indigesto!

Il mergesort

La cucina del mergesort utilizza due ingredienti essenziali: la divisione della lista originaria in due parti di uguale lunghezza e la fusione di due liste ordinate in una.
Lo splitting si scrive simpaticamente con la funzione:
In[52]:=
```
split[{t_, c___}, {s___}, l_] :=
 split[{c},l,{s,t}];
```
che distribuisce gli elementi della prima lista *facendo la conta*, ponendo un elemento della sorgente nella prima destinazione e scambiando poi le destinazioni nella chiamata successiva. Le destinazioni vengono restituite insieme quando la sorgente si è prosciugata:

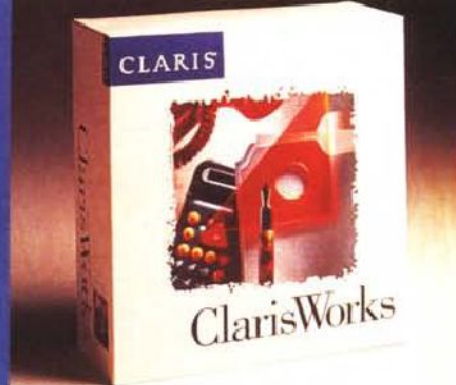
Figura 8

In[53]:=
```
split[{}, a_, b_] := {a, b};
```
Con la funzione per fondere due liste ordinate,
In[54]:=
```
merge[{}, {s1__}, {s2___}] := {s2, s1};
merge[{s1__}, {}, {s2___}] := {s2, s1};
merge[{t_, c___}, l:{x_, ___}, {s___}]:=
 merge[{c}, l, {s, t}]           /; t<=x  (*4*)
merge[l_, {t_, c___}, {s___}]:=
 merge[l, {c}, {s, t}]
```
facciamo la conoscenza di un'altra sottigliezza del pattern matching: in `(*4*)` si dà un nome sia a una struttura che a una sua parte, utilizzando poi la parte nel confronto con `t`, e il tutto nella chiamata ricorsiva.
La funzione `mergeSort`, infine, effettua le opportune chiamate ricorsive
In[55]:=
```
mergeSort[l:{(x_)...}] := l;   (*5*)
mergeSort[l_List] :=
  msHelp[split[l,{},{}]]
```
con l'ausilio della funzione di appoggio `msHelp`
In[56]:=
```
msHelp[{l1_, l2_}]:=
 merge[mergeSort[l1],mergeSort[l2],{}]
```
In `(*5*)` incontriamo l'ultima diavoleria: il *pattern ripetuto* (zero o più volte denotato con tre punti "`...`", in stretta analogia con la notazione per le sequenze). In questo caso si riconosce, e si assegna il nome `l`, ad una lista composta da zero o più elementi tutti uguali tra loro. Chiaramente, una lista siffatta è ordinata, come la `(*5*)` tiene a precisare.
Per finire, le prestazioni del `mergeSort`
In[57]:=
```
valuta[mergeSort];
Ordinate: Si
```
(Vedi figura 8)
rivelano che è un metodo poco sensibile alla distribuzione dei dati ed efficiente quanto il `quickSort` nel caso medio. Non ci sono i disastrosi casi pessimi del `quickSort` ma nemmeno i suoi favolosi casi ottimi; d'altronde, si sa, chi non risica non rosica!

Conclusioni

Chi è sopravvissuto al viaggio, spero che abbia notato come la grande assente nelle funzioni presentate è proprio la programmazione tradizionale con le sue variabili, strutture di controllo e via dicendo. Questa è stata ridotta ad un sistema di riscrittura, dove le strutture riconosciute sono state opportunamente manipolare. Eppure la potenza di calcolo è rimasta intatta; abbiamo riscritto gli algoritmi di ordinamento più noti con "programmi" brevissimi utilizzando il solo pattern matching e il confronto tra due elementi,
Beh, a dire il vero qualche funzione predefinita è stata usata... Ma si potevano tutte ottenere con il pattern matching, come `Flatten`:
In[58]:=
```
myFlat[l_List]:= flat[l,{}]
myFlat[{},l_] := l
myFlat[{{s1___}, s2___}, l_] :=
 myFlat[{s1,s2},l]
myFlat[{x_, s1___}, {s2___}] :=
 myFlat[{s1},{s2,x}]
```
o `Range`, `Reverse` e `Table` che vi lascio come esercizi istruttivi... Arrivederci.

MC

Giuseppe Fiorentino è raggiungibile tramite Internet all'indirizzo fiorent@di.unipi.it

E voi, cosa state aspettando?

Scoprite anche voi ciò che più di due milioni di utenti già sanno: ClarisWorks è il solo software di cui avete bisogno per creare lettere, resoconti, presentazioni, depliant informativi, elenchi, newsletter ed altro ancora.

Grazie alla sua flessibilità, ClarisWorks permette di realizzare testi, progetti grafici e diagrammi nel modo in cui preferite, facendovi risparmiare tempo, denaro ed anche memoria, essendo molto compatto, occupando poco spazio nel vostro sistema.

Provate ClarisWorks 3.0, l'ultima versione di ClarisWorks. Caratterizzata dalla nuova "Assistant Technology", consente di ottenere risultati davvero professionali. Le nuove sorprendenti caratteristiche che distinguono questa versione, mettono a vostra disposizione vere e proprie guide per creare documenti con estrema facilità.

Perché non usare ClarisWorks 3.0? Si tratta pur sempre del software integrato per business, education e home use più venduto al mondo.

Pensateci...

CLARIS

Simply powerful software.™

Si; Voglio prenotare subito la mia copia di ClarisWorks 3.0 Windows. Indico il Rivenditore di Fiducia presso il quale acquisterò il prodotto.

ClarisWorks 3.0

a L. 249.000*
anziché L.395.000*!
Prenota Subito
la Tua Copia!!!

Nome .... Cognome ....

Azienda ....

Indirizzo ....

Tel. .... Fax ....

Rivenditore di fiducia ....

Spedite il coupon compilato a: Sales & Marketing Partners Italy Srl - Via Milano 150 - 20093 Cologno Monzese (MI)
Tel. (02) 2732 61 Fax (02) 27 32 6553 - (*) Prezzi I.V.A. Esclusa.

Database... allargati alle immagini

di Francesco Petroni

La ovvia premessa ad un articolo con questo titolo sta nel fatto che la grafica, anche quella di altissima qualità, si è talmente diffusa nei PC che è facile realizzare (con prodotti specifici), acquisire (con scanner), reperire (da collezioni ClipArt) immagini di tutti i tipi utilizzabili in tutti i tipi di lavoro eseguiti col PC. In questo quadro generale vogliamo approfondire, vedendole da varie prospettive, le problematiche relative alla gestione di un insieme di immagini. Supponiamo in altre parole di voler archiviare una serie di immagini in modo da visionarle, catalogarle, ricercarle, lasciando ai vari prodotti specifici il compito di acquisirle, di realizzarle, di ritoccarle.

Strumenti per l'archiviazione delle immagini ClipArt

Quanto detto nell'introduzione dell'articolo è talmente sentito che in questi ultimi anni sono apparsi diversi strumenti software che permettono semplicemente di vedere oppure di archiviare, associando loro una serie di informazioni descrittive di tipo testuale, immagini di qualsiasi tipo. Queste vengono in genere anche proposte in formato ridotto in modo che sia possibile anche un controllo del loro aspetto per essere certi che si tratta di quella giusta, quando, ad esempio, la si voglia caricare.

Citiamo il MS Raccolta di ClipArt, disponibile come accessorio (in realtà è un applicativo OLE Server) in PowerPoint 4.0 e Publisher 2.0, che permette di organizzare le figure per argomento e di associar loro una descrizione testuale. Vediamo anche la funzionalità File Apri del Picture Publisher della Micrografx, che mostra le miniature (thumbnail, unghia di pollice) delle varie immagini (figura 1 e 2). Citiamo, senza vederlo, il Mosaic della Corel, un pioniere nel settore, ora un po' superato dagli strumenti della concorrenza. Nel caso della Raccolta ClipArt si tratta di un inseritore di oggetti (le immagini sono oggetti), nel caso dei Thumbnails si tratta di file interi.

In realtà è sempre possibile (o quasi sempre possibile) inserire file di qualsiasi formato e dimensione che si sovrappongono ai file di destinazione.

Il lavoro preparatorio

Altro aspetto che occorre chiarire è quello che riguarda le modalità di reperimento dei file grafici. E quindi in quali formati siano disponibili, bit-map (foto, immagini scannerizzate, ecc.) o vettoriali (immagini tecniche), come vengano reperite (file salvati da altri prodotti, file ClipArt di mercato, immagini scannerizzate «in proprio», file realizzati a mano).

Per quanto riguarda la scelta del formato questo dipende dalle «richieste» del prodotto di destinazione. Innanzitutto va chiarito se questo vede le immagini come file, o come oggetti OLE, o se permette ambedue le cose. Nel primo caso occorre sapere quali formati è in grado di leggere (quelli standard e quin-

Figure 1, 2 - MS Raccolta ClipArt, Micrografx Picture Publisher Thumbnails - Problemi di archiviazione personale.
Se il problema è quello di archiviare, catalogare, razionalizzare il proprio materiale grafico allo scopo di ritrovarlo il più rapidamente possibile, si prospettano varie soluzioni. La prima è quella di usare un prodotto di mercato, come questi due accessori di lusso, la seconda è quella di costruirsi un proprio database, un proprio personalissimo database. È quello che cercheremo di fare in seguito. Nelle figure il programma OLE Server Raccolta ClipArt della Microsoft e la funzionalità File Open del Micrografx Picture Publisher, che permette di creare delle miniature delle immagini su disco, ma non di associare loro delle descrizioni in chiaro.

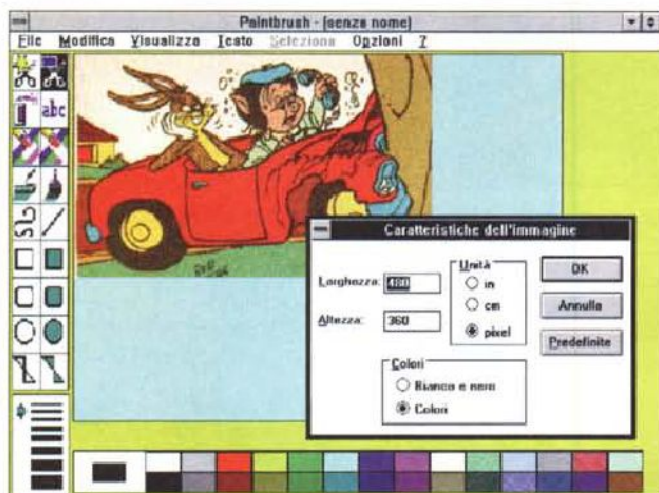



Figura 3 - Windows Paintbrush - Un intermedario un po' rudimentale.
Se si usa il Paintbrush come OLE Server occorre impostare preventivamente la dimensione desiderata dell'immagine, in modo che quando si richiama Paintbrush questo «parta» con tale dimensione. Se l'immagine è già disponibile, in quanto è stata scannerizzata prima, oppure è disponibile come file, va inserita nel «foglio» predisposto, con il comando Modifica Incolla da... In tal modo si conserva il collegamento OLE. Paintbrush non va bene quando l'immagine deve essere ridimensionata.

Figura 4 - HP Deskscan II - I passi della scannerizzazione.
La fotografia o immagine da riprendere va posta sul vetro dello scanner. Il programma di lettura permette di impostare parecchie cose, come il tipo di ripresa (bianco nero, toni di grigio, colori con numero di colori, ecc.), la dimensione dell'immagine finale, eventuali correzioni cromatiche. I servizi del programma di scannerizzazione, se la periferica riconosce lo standard Twain, possono essere anche richiesti da tutti i programmi di trattamento, da quello più shareware, e quindi più economico, a quelli più costosi e ricchi di funzionalità di manipolazione. Qui vediamo il DeskScan dell'HP richiamato come servizio dall'Adobe Photoshop.

di sempre leggibili nel mondo Windows sono BMP e WMF). Nel secondo caso il problema si trasferisce al prodotto che viene usato come OLE Server. Ad esempio se si usa il Paintbrush l'immagine può essere letta in formato PCX (fig. 3).

Se le immagini sono vettoriali, ad esempio provengono da prodotti di presentazione, oppure da prodotti di charting, ecc. si usa il formato WMF. In questo caso il lavoro di dimensionamento può essere fatto direttamente sul prodotto di destinazione, quello che ospita la figura.

Se le immagini sono bit-map vanno in genere pretrattate. Se provengono da fotografie vanno anche acquisite con lo scanner. I vari programmi coinvolti sono quello di servizio dello Scanner che in genere si occupa anche di definire il tipo di immagine, la sua dimensione finale in pixel, il suo contrasto e la sua luminosità (fig. 4). L'immagine va poi passata, eventualmente, ad un prodotto di pretrattamento, che può dal canto suo leggere file disponibili in altro formato (esempio ClipArt in formato GIF, JPG, TGA, oppure CD Kodak), può ridurne il numero di colori (allo scopo di ridurne l'occupazione, può ridurne la dimensione, scalando e ritagliando i contorni).

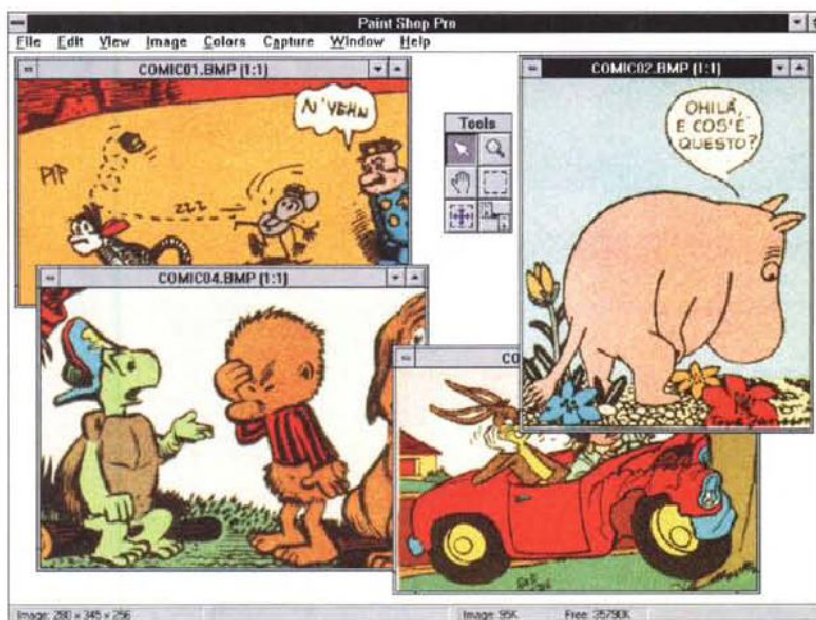



Figura 5 - Paint ShopPro - Un intermediario efficiente.
Le immagini che provengono da una scannerizzazione possono subire, prima di essere caricate nel prodotto di destinazione (che è in grado solo di visualizzarle) una serie di trattamenti di «cropping», di «sizing» e di ricoloratura. Il problema più importante è costituito dal fatto che le varie immagini hanno dimensioni differenti l'una dall'altra.
Per svolgere tali attività si può usare un prodotto economico, come il nostro Paint Shop, oppure un prodotto più sofisticato e costoso, che abbia funzionalità di ritocco a livello di pixel, qualora fosse necessario questo tipo di intervento sull'immagine. Altro compito del prodotto «intermediario» è quello della conversione tra i formati.

Figura 6 - MS Access 2.0 - Database dischi 33 giri: vista della Scheda.
In questa applicazione l'aspetto più rilevante è costituito dal fatto che le immagini hanno le stesse dimensioni. La copertina di un 33 giri è un quadrato di poco più di 30 cm di lato. Le immagini in fase di scannerizzazione sono state ridotte ad una stessa dimensione di 200 per 200 pixel con una profondità di 256 colori, il che rappresenta un buon compromesso tra risoluzione finale, occupazione in termini di byte e spazio occupato nella scheda. Se l'archivio fosse relativo ai CD (12 cm di lato) le immagini sarebbero migliori dovendo subire una minore riduzione.

Figura 7 - MS Access 2.0 - Database dischi 33 giri: Anteprima di un Report.
Dal punto di vista DB possiamo organizzare la nostra applicazione in due tabelle, quella dei dischi e quella dei brani, in rapporto «Uno a Molti» tra di loro. Un disco ha molti brani e un brano appartiene ad un disco. I dischi sono stati codificati, tramite un semplice contatore che viene usato dalla tabella brani per il collegamento con la tabella dischi. Qui vediamo un report, con sottoreport, che mostra i dati anagrafici dei dischi, le copertine e l'elenco dei vari brani.

Se le immagini vanno ritoccate occorre un prodotto specifico (fig. 5).

Tutto questo lavoro preparatorio non ha nulla a che vedere con il successivo utilizzo dell'immagine.

Due o tre cose sul Paintbrush

Il Paintbrush di Windows è un prodotto utilizzabile come OLE Server.

Esistono, nell'uso di Paintbrush come OLE Server, due problemi di facile soluzione.

Il primo è che quando viene lanciato, anche come OLE Server, l'immagine assume una dimensione predefinita che non si può cambiare «al volo». Occorre allora, preventivamente rispetto al suo uso in attività OLE, aprire Paintbrush, impostare la dimensione desiderata, con il Comando Opzioni Caratteristiche dell'Immagine, e poi richiuderlo. Quando poi si chiama come OLE Server la dimensione di partenza sarà quella giusta.

Il secondo problema è che non si può eseguire il comando File Apri in quanto viene perso il collegamento OLE. In questo caso, dopo aver aperto Paintbrush, con le dimensioni impostate nella maniera sopra ricordata, si può caricare uno o più file, con il comando Modifica Incolla Da. In questa maniera si carica il file desiderato senza perdere il collegamento OLE.

Realizziamo un Database per l'archivio storico dei vecchi 33 giri

Vi metto a parte di un problema personale. In gioventù ero appassionato di musica ed in particolare di musica Rock.

Nel corso degli anni ho acquistato diverse centinaia di LP di vario genere che occupano una porzione considerevole delle librerie di casa mia.

Negli ultimi anni sto sostituendo i vecchi 33 giri, perlomeno quelli che preferisco, con CD, per cui è sempre più rara l'evenienza che mi metta ad ascoltare un vecchio LP.

Il problema informatico (e affettivo) è quello di costruire un Database dei dischi e dei brani presenti nei dischi, che faccia da memoria, facilmente consultabile, di tale patrimonio.

Nel Database vogliamo memorizzare, come minimo, i dischi, dei quali vogliamo anche conservare l'immagine della copertina, spesso identificativa del disco stesso. Altre informazioni da conservare sono i Titoli dei vari brani e gli Autori.

Quindi, dal punto di vista «database», si tratta di un'applicazione con due tabelle, quella dei Dischi e quella dei Brani, in rapporto Uno a Molti tra di loro (un disco molti brani, un brano un disco), la cui soluzione applicativa ideale è costituita da una scheda (LP con i dati anagrafici) con sottoscheda (brani).

Un appassionato potrebbe pensare di creare una Tabella di Autori e, specie nel caso di una discoteca di musica Classica, una Tabella di Opere e una di Interpreti.

Il discorso di complica, nel caso della musica operistica, quando si vogliano memorizzare, come interpreti, sia i direttori d'orchestra, che le orchestre, che i cantanti. Ad esempio la registrazione della Traviata di Giuseppe Verdi, libretto di F.M. Piave, eseguita alla Scala il 25 maggio 1955, con l'Orchestra e Coro della Scala diretti da Giulini ed interpretata da Maria Callas e Giuseppe Di Stefano, ecc., disco CGD, ecc., potrebbe essere vista lato Autore, lato

Opera, lato Direttore, lato Interprete (singolo interprete), ecc.

Tornando al nostro semplice caso affrontiamo il problema con due sole tabelle e cerchiamo di risolverlo con MS Access 2.0.

Nelle due figure 6 e 7 due viste dell'applicazione già completata.

Nella tabella Dischi inseriamo i campi Interprete, Titolo, Copertina, Anno di registrazione, ecc. Inseriamo anche, per necessità nostre, un numero progressivo, che ci serve per legare tale tabella a quella dei brani. I brani hanno dunque un campo che individua il progressivo del disco cui appartengono, hanno un loro progressivo interno, una durata (nei vecchi dischi non c'era mai), uno o più autori.

Per quanto riguarda le immagini queste vanno scannerizzate, e conviene fare una specifica sessione di lavoro, trattando un bel mucchio di dischi per volta. Convertite le foto in file bitmap vanno ridotte con un prodotto grafico adatto allo scopo. Questo in modo da ridurre tutte le immagini allo stesso formato (200 per 200 pixel) e allo stesso numero di colori (256). Il file viene poi salvato come BMP, in quanto Access usa Paintbrush come OLE Server, con il quale il caricamento dei file BMP è ottimizzato.

Figura 8 - MS Access 2.0 - Ridimensionamento dinamico della Immagine. La soluzione prospettata che prevede l'uso di Access per archiviare immagini (o per archiviare anche immagini) comporta l'accettazione del fatto che il campo con l'immagine è un campo OLE, e che quindi l'immagine stessa «risieda» nel file MDB. La soluzione Visual Basic, che stiamo per proporvi, lascia all'esterno le immagini, in file formato bit-mapped (uno per immagine) facilmente leggibili anche dal di fuori dell'applicazione. La figura mostra la sintassi di un comando Access da usare quando si desideri che la dimensione del campo immagine sulla scheda cambi in funzione della dimensione effettiva della immagine memorizzata in un campo numerico.

Una serie di considerazioni

La prima riguarda i conti da fare relativamente all'occupazione in termini di byte dell'immagine del disco. 200 per 200 pixel per 256 colori fanno circa 40.000 byte. E ci siamo.

La seconda considerazione riguarda come Access memorizzi al suo interno tale particolare tipo di oggetto OLE. Ebbene non si sa. Eseguendo un po' di conti dal di fuori sembrerebbe che non esista nessun tipo di compattazione. La mia discoteca contiene circa 1.800 tra dischi e CD, quindi il file MDB che risulterà alla fine del lavoro raggiungerà gli 80 mega.

Una soluzione di tale genere comporta un'estrema facilità nell'alimentazione del database.

Una soluzione di tal genere è avvantaggiata dal fatto che le immagini sono tutte uguali, ovviamente come dimensioni.

In realtà, lo documentiamo in fig. 8. Access permetterebbe anche di impostare «al volo» le caratteristiche di un Controllo.

Se, in un database di immagini di vario formato, inserissimo un campo Larg (larghezza dell'immagine) potremmo, legando l'azione all'evento Entrata nel Record, impostare facilmente la larghezza

Figura 9 - MS Art Gallery - I pixel della Gioconda. L'Art Gallery rappresenta il massimo livello attualmente raggiungibile in termini di applicazione MM orientata alla visualizzazione delle immagini di alta qualità. Le opere d'arte sono memorizzate con 16.000.000 di colori e riproducono il più fedelmente possibile l'originale. La risoluzione in pixel invece è la migliore consentita da una scheda SVGA, ed è comunque riduttiva rispetto alla risoluzione virtualmente sfruttabile da un pittore con una tela molto grande. Il plus è costituito dai testi, dai commenti vocali, dagli approfondimenti di vario genere riguardanti l'opera, il suo autore, le varie tecniche pittoriche. A quando in edicola la collezione i Maestri del Colore oppure i Grandi Musei su CD? Un anno, due anni...?

del campo con il disegno al valore del campo con la larghezza.

La soluzione VB

Ed è esattamente quello che faremo con il Visual Basic 3.0.

Vogliamo archiviare, usando come contenitore dei dati tradizionali una semplice tabella DBF, una serie di quadri di autori Impressionisti. Lo spunto è ovviamente fornito dall'Art Gallery della Microsoft, prodotto che rappresenta lo stato dell'arte in tale materia (fig. 9). Lo sviluppo con Visual Basic fa diventare l'applicazione più strutturata, più vicina ad un archivio che non ad un titolo multimediale su CD.

Nello sviluppare l'applicazione ci siamo dati una serie di vincoli:

- di usare un file DBF. Questo ci permette di alimentare la tabella anche dall'esterno dell'applicazione e di usare il file anche con altri prodotti,
- nel file DBF, di inserire i nomi dei file testuali che contengono le informazioni relative all'Autore e alla singola Opera e il nome del file BMP che contiene l'immagine dell'opera,
- le funzionalità della scheda debbono permettere il semplice scorrimento dell'archivio, oppure uno scorrimento un po' più sofisticato, limitato alle opere di uno stesso autore.

Una volta disponibili le immagini e i file testuali, il lavoro di sviluppo con il

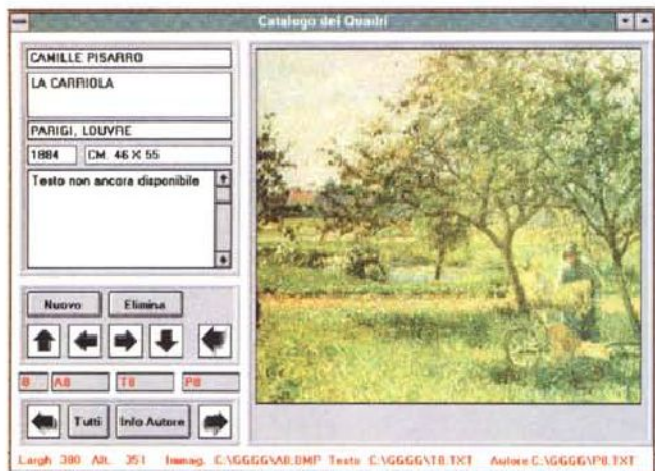



Figura 10 - Visual Basic 3.0 - Creazione di uno schedario delle immagini. Vogliamo copiare l'Art Gallery... anzi no. La nostra applicazione in Visual Basic usa, come base dati, un file DBF, che contiene i dati anagrafici, di tipo strutturato, di ciascuna opera. Ogni record contiene anche il nome del file grafico, con il quadro, il nome del file testuale con le note critiche, il nome del file testuale con le note sull'autore. L'applicazione è dotata di funzionalità di aggiornamento, di ricerca, di inserimento nuova opera, come una qualsiasi applicazione gestionale.

Figura 12 - Visual Basic 3.0 - Finestra con un testo. Della immagine vanno memorizzati sia il nome del file, sia le sue dimensioni in pixel. Passando da un'opera alla successiva vengono lette queste dimensioni che vengono assegnate, dinamicamente, al control «picture» che la ospita. Il riquadro fisso rappresenta l'ingombro massimo (mai completamente occupato) nelle due direzioni, delle varie immagini. Sulla sinistra i campi di contenuto anagrafico, compresi una serie di campi utili per il controllo della situazione, ma da togliere in una versione finale. In basso a sinistra i pulsanti che lanciano le varie sottoprocedure.

Visual Basic è semplicissimo, alla portata anche di un utilizzatore mediamente esperto.

Nelle figure dalla 10 alla 14 la necessaria documentazione. Vi diamo comunque alcune informazioni.

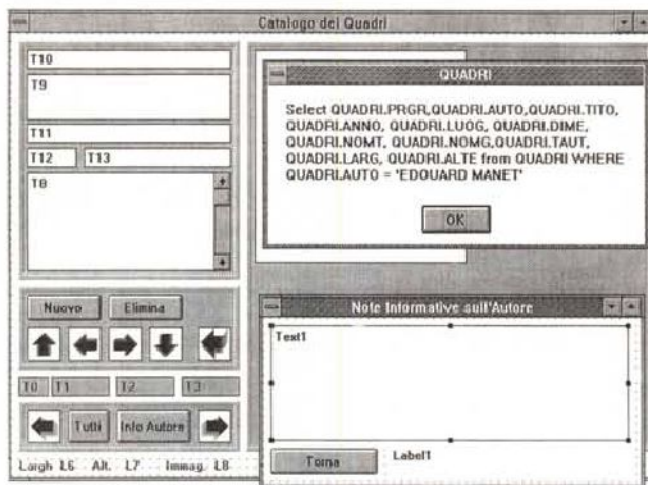
- L'applicazione usa due Form, quella con i Quadri e quella con i testi relativi all'Autore;
- la struttura dell'archivio DBF è la seguente:

PRGR progressivo identificativo del record

Figura 11 - dBase III - Come è fatto il file sottostante lo schedario delle immagini. Nella figura precedente abbiamo visto come appare l'applicazione. In questa vediamo come è fatto il file con i dati. Ci sono tre tipi di campo, quelli di contenuto anagrafico, quelli che contengono nomi dei file, in cui sono memorizzate o l'immagine vera e propria o i testi con i commenti, e quelli con i dati dimensionali che servono all'applicazione VB per ridimensionare dinamicamente il campo Picture.

```
Dim DB As Database, QD As Dynaset, MS, S$, NF, NT, NA

Sub Form_Load ()
  Set DB = OpenDatabase("C:\GGGG", False, False, "dBASE III;")
  S$ = "Select QUADRI.PRGR,QUADRI.AUTO,QUADRI.TITO, QUADRI.ANNO, "
  S$ = S$ + "QUADRI.LUOG, QUADRI.DIME, QUADRI.NOMT, QUADRI.NOMG,"
  S$ = S$ + "QUADRI.TAUT, QUADRI.LARG, QUADRI.ALTE from QUADRI"
  Set QD = DB.CreateDynaset(S$)
  SCRIVI
End Sub

Sub C3_Click ()
   Set QD = DB.CreateDynaset(S$)
   SCRIVI
End Sub

Sub C4_Click ()
   T10.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
   AC$ = T10.Text
   AT$ = InputBox("Quale Autore vuoi Vedere ?", "Richiesta Autore", AC$)
   CT = " WHERE QUADRI.AUTO = "
   F$ = S$ + CT + "'" + AT$ + "'";
   MsgBox (F$)
   Set QD = DB.CreateDynaset(F$)
   SCRIVI
   MS = ""
   Open NA For Input As #1
   Do While Not EOF(1)
     Line Input #1, LN
     MS = MS & LN & NL
     Loop
   Close #1
   autori.Label1.Caption = quadri.T10.Text
   autori.Text1.Text = MS
   autori.Show
End Sub

Sub P1_Click ()
    QD.MoveFirst
    SCRIVI
End Sub

Sub SCRIVI ()
  If QD.EOF Or QD.BOF Then
    MsgBox ("Raggiunta la Fine del File")
    QD.MoveFirst
  Else
    T0.Text = QD("PRGR"): T1.Text = QD("NOMG")
    T2.Text = QD("NOMT"): T3.Text = QD("TAUT")
    T9.Text = QD("TITO"): T10.Text = QD("AUTO")
    T11.Text = QD("LUOG"): T12.Text = QD("ANNO"): T13.Text = QD("DIME")
    L6.Caption = QD("LARG"): L7.Caption = QD("ALTE")
    NF = "C:\GGGG\" + T1.Text + ".BMP"
    NT = "C:\GGGG\" + T2.Text + ".TXT"
    NA = "C:\GGGG\" + T3.Text + ".TXT"
    P0.Width = L6.Caption * 15: P0.Height = L7.Caption * 15
    P0.Picture = LoadPicture(NF)
    L8.Caption = NF: l9.Caption = NT: L10.Caption = NA
    NL = Chr(13) + Chr(10): MS = ""
    Open NT For Input As #1
    Do While Not EOF(1)
      Line Input #1, LN
      MS = MS & LN & NL
      Loop
    Close #1
    T8.Text = MS
  End If
End Sub
```

Figura 13 - Visual Basic 3.0 - Brani scelti dai programmi. La programmazione è minima. Il dimensionamento riguarda innanzitutto le variabili necessarie per usare il DB e il Dynaset, che viene realizzato lanciando una Query SQL. Esistono in realtà due differenti query, quella che serve per vedere tutti i record e quella che serve per vedere solo quelli di un dato autore. Quest'ultima viene lanciata dal pulsante C4. I vari pulsanti con le frecce eseguono i vari comandi di spostamento sul file. La routine principale è la SCRIVI il cui compito è quello di leggere i dati del record e conseguentemente di riempire i vari «oggetti» sulla Form.

Figura 14 - Visual Basic 3.0 - Organizzazione delle due Form.
Per poter meglio capire il funzionamento dell'applicazione vediamo le due Form da «dietro le quinte». Quella più grande, in secondo piano, mostra il quadro, i dati anagrafici, e altri dati. Quelli in basso, in rosso, servono in fase di sviluppo per controllare passo passo cosa succede. La Form in primo piano serve per mostrare i dati informativi relativi all'autore. In alto riportiamo la sintassi del comando SQL generato quando si ricerca un dato autore.

AUTO	nome dell'autore
TITO	titolo dell'opera
ANNO	anno di realizzazione
LUOG	luogo dove è conservata l'opera
DIME	dimensione dell'opera
NOMT	nome del file testuale con i dati dell'opera
NOMG	nome del file grafico con l'opera in formato BMP
TAUT	nome del file testuale con i dati dell'autore
LARG	larghezza dell'immagine
ALTE	altezza dell'immagine

– il programma apre il file DBF tramite un'istruzione SQL con la quale viene creato un Dynaset;
– aperto il Dynaset, che si chiama QD, lo si scorre avanti ed indietro con le classiche funzioni:

QD.MoveFirst
QD.MovePrevious
QD.MoveNext
QD.MoseLast

– dopo ogni movimento viene lanciata la subroutine SCRIVI che si occupa di una serie di cose:

controlla che il file non sia finito (raggiunta la condizione EOF o BOF);

riempie le TextBox con i dati anagrafici;

scrive in una serie di Label (in rosso) alcuni dati necessari per un controllo;

interpreta i nomi dei file;

dimensiona con i valori LARG e ALTE l'oggetto Picture con il quadro;

vi riversa dentro l'immagine (LoadPicture);

legge e confeziona il messaggio per la TextBox che contiene le descrizioni.

Qualcosa di più sofisticato lo fa la pulsantiera in basso. Permette di approfondire un Autore nel senso che pigiando il tasto Info Autore succedono una serie di altre cose:

il nome dell'Autore corrente viene usato per confezionare un comando «filtro» SQL;

il comando viene eseguito, per cui il Dynaset è ora limitato alle opere di tale Autore;

vengono riempite le due TextBox della Form Autori con i dati testuali relativi all'autore e con il nome dello stesso;

– per disattivare questa condizione di Filtro si pigia il pulsante Tutti.

Non vi mostriamo la parte di inserimento nuovo record.

L'operazione è molto semplice in quanto basta prevedere la presenza di campi in cui digitare i nomi dei file testuali e il nome del file con l'immagine. Se tali file vengono preparati dopo si possono usare dei file di appoggio con scritte o immagine che esplicitano che si tratta di oggetti ancora non creati.

Le operazioni che abbiamo eseguito sul file DBF sono semplicissime. Ad esempio avremmo potuto evitare di eseguire più volte i comandi SQL usando un sistema più «alla dBase III» per cercare gli autori desiderati.

Ma il nostro scopo era quello di occuparci principalmente dei file grafici e ci

Figura 15 - Asymetrix Multimedia Toolbook 3.0 - Enciclopedia del fumetto - Copertina.
Tra le caratteristiche principali dell'ultimo esempio, un book sviluppato con ToolBook, c'è quella di essere un'applicazione statica, non aggiornabile, fatta di pagine a schema libero, con figure e testi liberamente posizionati, anche sovrapposti. L'applicazione, trattandosi di un'enciclopedia (ne abbiamo realizzate ovviamente solo alcune pagine), ha, come supporto ideale il CD (ToolBook è particolarmente idoneo per questo tipo di periferica). Quella mostrata è la copertina.

Figura 16 - Asymetrix Multimedia Toolbook 3.0 - Enciclopedia del fumetto - Vista lato Reader.
A meno di ulteriori impostazioni definite dallo sviluppatore, il lettore dell'applicazione vede pochissime voci di menu, che gli consentono di muoversi tra le pagine. Ci sono poi le altre modalità, quelle previste dallo sviluppatore, ad esempio i pulsanti, con le «frecce», posizionate nella parte «background» della pagina, oppure le «parole calde» cui sono legati i salti alle altre pagine.

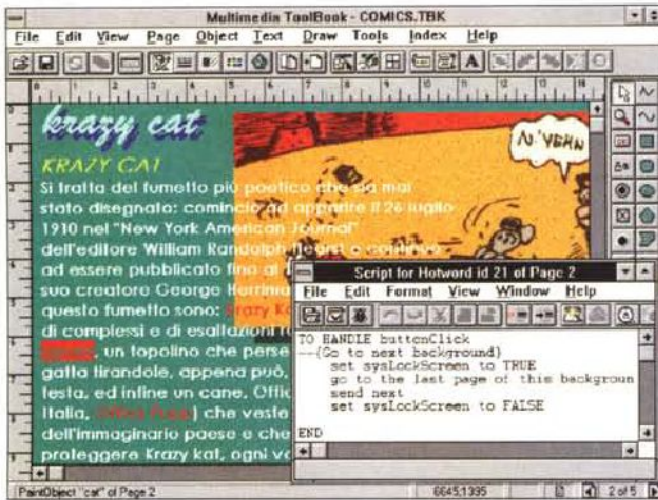



Figure 17, 18 - Asymetrix Multimedia Toolbook 3.0 - Enciclopedia del fumetto - Ambiente operativo.
Per per quanto riguarda gli strumenti per lo sviluppo li possiamo suddividere in strumenti con finalità estetiche, che servono per definire l'aspetto esteriore dei vari elementi, e in strumenti di programmazione. I «brani» dei programmi, trattandosi di un prodotto Object Oriented, Event Driven, vanno riferiti ad eventi che accadono agli oggetti. Si seleziona l'oggetto, clic con il tasto destro, appare una finestra volante, dalla quale si accede all'editor del programma, che va scritto in OpenScript.

siamo riusciti abbastanza bene. Evidente che un'applicazione del genere, opportunamente implementata, può essere usata per qualsiasi esigenza di archiviazione immagini.

E se dovessimo produrre un CD... enciclopedico?

Le due applicazioni viste in precedenza hanno come caratteristica principale quella di basarsi su tabelle alimentabili. Questo crea dei vincoli abbastanza rigorosi nel disegno delle Form che contengono «campi» che a loro volta visualizzano i dati relativi al record corrente e che possono essere utilizzati per la modifica e/o l'inserimento del record.

Insomma in questi casi le Form hanno necessariamente una struttura rigida. Abbiamo peraltro visto come sia in realtà possibile modificare «al volo» alcune caratteristiche dei campi (sia in VB che in Access) per cui è ipotizzabile anche una soluzione meno rigida in cui qualche elemento della Scheda si modifichi in funzione delle caratteristiche richieste dal record corrente.

Nel caso in cui non sia prevista una alimentazione della parte dati, sono possibili altre soluzioni, che leggono basi dati preconfezionate in modalità di sola lettura, oppure che memorizzano direttamente nel loro interno tutto ciò che serve, parti comuni delle form e loro contenuti variabili.

Ad esempio se dovessimo realizzare un'applicazione che poi viene distribuita su CD, ed è quindi di sola lettura, potremmo muoverci più liberamente, arrivando a perdere il concetto di form, in quanto le varie schede, o pagine, della nostra applicazione possono essere differenti l'una da tutte le altre.

Vi proponiamo come esempio una ipotetica «enciclopedia del fumetto», da realizzare con Asymetrix Multimedia ToolBook, versione 3.0, provato nel numero scorso di MC.

Tale prodotto è «specializzato» in produzione di applicazioni da riversare su CD ed è multimediale, per cui risulterebbe idoneo anche se si volessero inserire spezzoni video con brevi cartoon, o spezzoni audio.

ToolBook sfrutta la metafora del libro, per cui l'applicazione è fatta di pagine.

Ogni pagina può avere una sua organizzazione, con i vari elementi sistemati nelle più svariate posizioni della pagina stessa, e con varie soluzioni estetiche che differenzino anche esteriormente le varie pagine tra di loro.

Quel poco di comune che c'è nelle varie pagine va posto nella sottostante pagina di background, ad esempio i bottoni per la navigazione tra le pagine e quelli per il richiamo delle pagine con gli indici.

Per realizzare un'enciclopedia così concepita occorre quindi costruire ciascuna pagina come una vera e propria composizione a sé stante, con una o più immagini, un testo lungo, che può essere anche sovrapposto agli altri oggetti, oppure può essere scorrevole, e quindi risulterà dotato di barre di scorrimento se è troppo lungo.

Oltre ai pulsanti in comune, da piazzare sulla parte background del book, potrà essere necessario inserire nei vari testi delle «hot word», parole calde che servono per passare da una pagina all'altra, con o senza ritorno.

Un'applicazione di questo genere sfrutterebbe una minimissima parte delle potenzialità del ToolBook, sia le sue potenzialità dal punto di vista MM, che in un'enciclopedia dei fumetti su CD sarebbero auspicabili, sia le sue potenzialità in termini di organizzazione dell'applicazione, sia le sue potenzialità in termini di programmabilità mediante il suo ricchissimo linguaggio Open Script.

Conclusioni

Su un moderno PC è sicuramente possibile organizzare e gestire una raccolta di immagini, anche di elevata qualità estetica. Se il problema è solo la raccolta delle immagini allora la soluzione è addirittura banale. Si complica un po' se oltre alle immagini è necessario gestire testi e rimandi tra le varie immagini.

In ogni caso esistono diversi prodotti ognuno dei quali ha sue specifiche peculiarità che lo rendono più adatto a certi utilizzi anziché ad altri (si pensi ai tre prodotti che abbiamo utilizzato,

Access 2.0, Visual Basic 3.0 e ToolBook 3.0).

È quindi molto importante scegliere il prodotto più adatto alla soluzione del proprio problema, ma questa considerazione è comune a tutti i problemi di tipo informatico.

MC

Amare Amiga!

Sono gli ultimi giorni di novembre, la Commodore inglese, la CEI (USA) e la Escom (Germania) si stanno ancora contendendo i «resti» della multinazionale che fu. Si dice che l'acquisizione è sempre più vicina, ma sta di fatto che l'annuncio, atteso ormai da troppo tempo, sta logorando i nervi anche agli amighisti più pazienti. Quelli che, accada quel che accada, continueranno giustamente ad amare Amiga. Già: Amare Amiga! Lo ricordate? Era lo slogan con il quale la mitica Lorraine, ribattezzata Amiga ed acquistata dalla Commodore International, fu lanciata sul mercato dei Personal Computer. L'effetto fu dirompente come altrettanto dirompente è stata la notizia di inizio estate con la quale si annunciava la messa in liquidazione della «grande C». L'utenza si è subito ritrovata innanzi ad un bivio: cosa fare? Invece di rimembrare in malinconia, Computer & Video, nel suo piccolo, prova allora a rinverdire il mitico «grido di guerra»: Amare Amiga!

di Bruno Rosati

Questo non è, non può e non vuole essere uno stucchevole «amarcord...». Più semplicemente si tratta di un articolo con il quale vogliamo provare a sdrammatizzare la situazione ed a cercare soluzioni.

Il fine è sempre quello di continuare a produrre multimedia? Bene, questo è quello che gli Amiga hanno sempre fatto e che possono tranquillamente continuare a fare anche se la Commodore International non c'è più. Tale «scoperta» ci porta subito a fare tre considerazioni.

Prima considerazione: gli Amiga, dal mitico 1000 fino al 4000, passando per i best-seller A500 e A1200, continuano e continueranno a funzionare anche se restano orfani.

Seconda considerazione: le uniche possibilità di non funzionamento potranno essere di esclusiva motivazione tecnica. Se l'alimentatore ci molla sul più bello oppure un chip si scalda troppo, ci sono sempre i Centri di Assistenza Tecnica che restano tutti a nostra disposizione.

Terza considerazione: sia l'hardware che il software continuano a circolare e la distribuzione sul territorio nazionale è ancora buona... Cioè, deficitaria come sempre!

Come è facile dedurre, il tono che abbiamo usato nel portare queste tre poco solenni, ma vere considerazioni, è quello del disincanto. Non la vediamo così drammatica ed anche se la Commodore International non c'è più, sinceramente non ho sentito assolutamente quell'aria di smobilitazione della quale molti parlano. Semmai c'è un po' di disorientamento che, ritrasmessoci da alcune lettere giunte in redazione, andiamo subito ad analizzare.

I lettori, che probabilmente non hanno più voglia di aspettare a braccia conserte, ma vogliono riprendere a fare il multimedia, in pratica si dividono in due categorie. Due differenti modi di vedere il futuro multimediale, le linee generali del quale possono essere tratte dai seguenti quesiti:

– Continuo a lavorare (e giocare) sull'Amiga e compro a buon prezzo espansioni e periferiche... oppure no?
– Conservo l'Amiga così com'è e mi attrezzo con un PC multimediale... oppure no?

Figura 1 - Esempio di titoli in sovrimpressione dall'interno di una risoluzione Amiga, 384x288, perfettamente PAL.

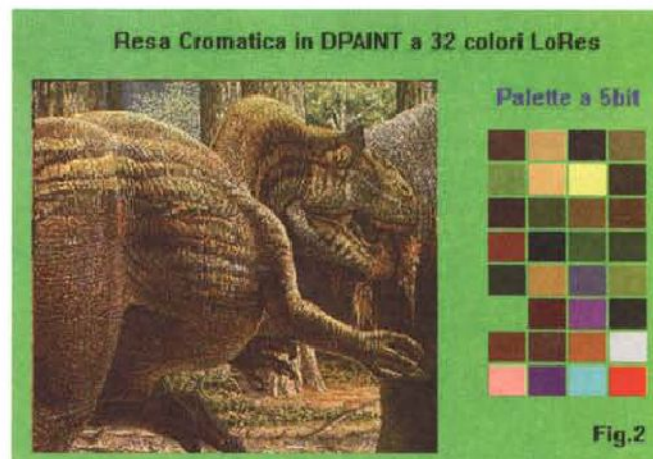



Figura 2 - A testimonianza della duttilità grafica di Amiga, prendiamo in prestito un'immagine dal CD-ROM Insight: Dinosaurs (recensito questo stesso mese sulle pagine di Amiga-Multimedia). Si tratta di una LoRes 320x256 a soli 32 colori.

Se andiamo a vedere bene la cosa, quello che attraverso tali interrogativi viene fuori è la posizione delle due «fazioni» che da sempre presiedono l'amighevole tenzone. I primi, quelli dell'Amiga e basta, sono gli «oltranzisti», i secondi, quelli che cioè aprono agli MPC, possiamo definirli come i «moderati».

Due quesiti e due partiti. Non ci resta altro da fare che dedicar loro un capitolo ciascuno e ragionare insieme esponendo opinioni e consigli, facendo con ciò proprio quello che ci hanno chiesto di fare i lettori.

Espandere Amiga

Un Amiga inespanso (1 Mb di base per 500 e 2000, 2 Mb per l'A1200) serve a poco. Probabilmente ci si gioca soltanto. Un Amiga con 3-4 Mbyte, al contrario, apre alla produttività. Se poi si aggiunge anche un Hard Disk...

Ecco, questo è il punto di partenza: chi ha ancora un Amiga inespanso deve ovviamente espanderlo. Certamente non è il caso di chi, fra i nostri lettori, è impegnato da tempo nel multimedia. Questi sono sicuramente già oltre a quella che vale comunque la pena di porre come configurazione minima di lavoro: espansione della RAM di Amiga ed aggiunta di un buon hard disk. Da questo punto si riparte tutti insieme e si cercano le soluzioni.

Un Amiga, monti ancora il 68.000 oppure un più veloce 68.020, può essere tuttora considerato come la base ideale per costruirci intorno una buona stazione per il Desktop Video personale. Un piccolo genlock (trecentomila lire per il Microgen della Newtronic distribuito dalla R&S) ed un buon programma di titolazione (come l'X-Titler a centomila lire) bastano ed avanzano per imporre titoli sul segnale live proveniente da un camcorder. Se poi vi aggiungiamo il DPaint, versione III oppure IV che sia, oltre ai titoli possiamo creare anche sfondi, animazioni e color-key che forano la grafica lasciando vedere il segnale video in transito. Così potremo fare anche delle belle sigle, magari sui tipi della 20-Century Fox, e dare un tocco di classe al montaggio delle nostre vacanze.

Ecco, abbiamo appena pronunciato la parola magica (montaggio) che, come d'incanto, ci si schiude la possibilità di completare il sistema di DTV con l'acquisto del Video Director. L'editing-software della Gold Disk è l'unico che costa una cifra un po' più cara: il prezzo si aggira sul mezzo milione di lire, ma indubbiamente si vola. Basta che si disponga di un camcorder con presa Control-L (più che mai i Sony 8mm) e di un VCR dotato di telecomando e Video Director comincerà subito a creare liste off-line marcando gli In/Out delle scene presenti sul nastro originale. Queste verranno poi assemblate con agganci perfetti sul nastro copia ed in pieno automatismo.

Video Director, così come il Microgen e l'X-Titler, personalmente l'ho trovato presso Tecnologie Avanzate (tel. 051-765234 e fax 051-765491) e, IVA e spedizione incluse, costa 489.000 lire. Dato anche questo consiglio per gli acquisti, non ci resta che passare a fare due conti.

Un'espansione di 2 Mbyte costa mediamente sulle 250.000 lire ed altrettanto un hard disk da 160 Mbyte: siamo sul mezzo milione e se vi aggiungiamo genlock e software di titolazione arriviamo a sfiorare il milione di lire. La stessa cifra entro la quale si rimarrebbe se, già disponendo di RAM ed hard disk com'è probabile che sia, agli utenti venisse l'idea di acquistare anche il Video Director. Mi si creda: non c'è soluzione MPC che possa stare dietro ad un sistema Amiga per il DTV che si completa con appena un milione, un milione e mezzo di lire.

Ma Amiga non è solo DTV e non nasce solo per montare i video delle nostre vacanze. Un punto d'onore (e che onore!) è anche nel 3D-Raytracing, dove circolano ottimi applicativi come Imagine 3.1 ed ora anche il mitico LightWave 3D 3.5 in versione PAL. Il LightWave è l'unica cosa che sa di Video Toaster e che è possibile utilizzare per le nostre frequenze video del mitico sistema di produzione realizzato dalla NewTek: il VideoToaster; negli States ha già raccolto numerosi proseliti e se fosse stato realizzato anche in versione PAL a quest'ora non staremmo certo a piangerci addosso.

Comunque sia, chi ama e produce 3D-Rendering non può prescindere dall'alternativa: Imagine oppure LightWave 3D. Personalmente non avrei dubbi, sceglierei il secondo e mettendomi in contatto con la DB-Line (tel. 0332-819104, fax 0332-767244) l'acquisterei subito. LightWave 3D che abbisogna dell'Amiga-OS 2.04 o superiore e di circa 10 Mbyte di spazio su hard disk, co-

Figura 3 - Effetto di Color-Key sempre in DPaint-IV con l'immagine proveniente dal Player video che fora il colore trasparente di Amiga.

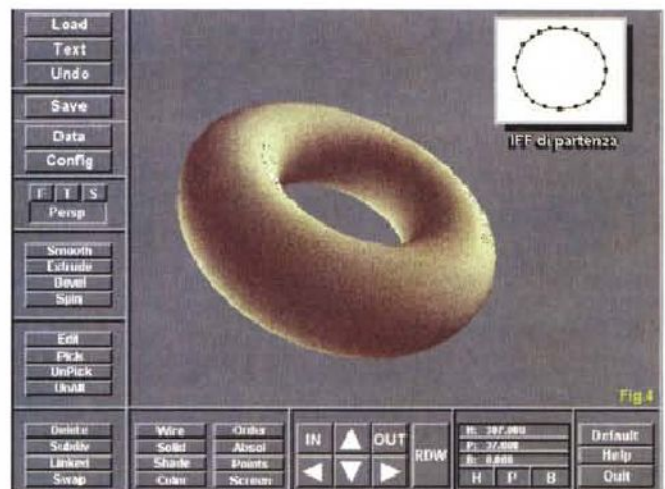



Figura 4 - Pixel 3D Professional: dove si trova un 3D-Rendering facile e che costa poco? Su Amiga!

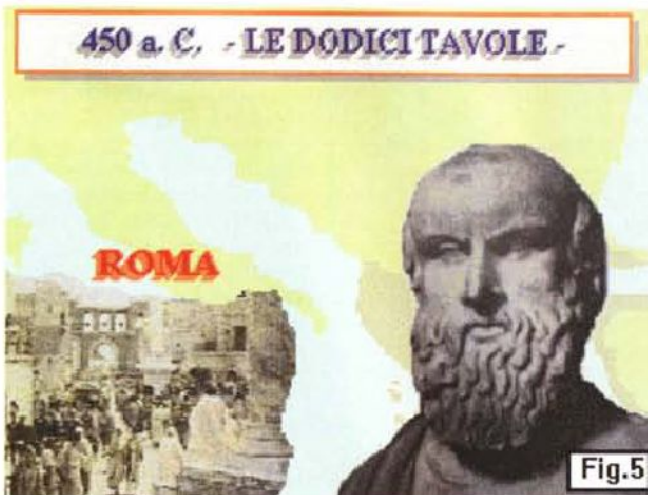



Figura 5 - Da Amiga ad MPC. Tramite CrossDos, si formatta il floppy in MS-DOS, si salva la sequenza di IFF e dal DPaint si passa al...

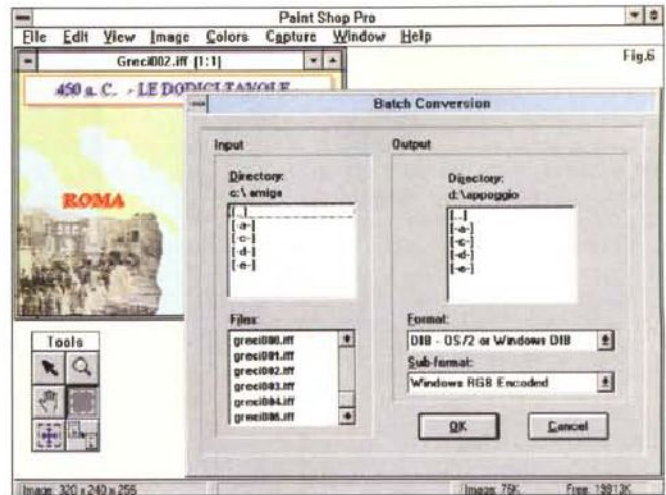



Figura 6 - ... al PaintShop Professional che leggerà gli IFF e con il comando di Batch Compression li convertirà automaticamente in .Dib.

sta un bel po': un milione e trecentomila lire IVA compresa. Come «plus» va aggiunto che il LightWave abbisogna di un Amiga dotato di CPU veloce e, già che ci siamo, anche di una scheda grafica avanzata. Ad esempio una bellissima Picasso-II (altre novecentomila lire).

È evidente che a questo punto non stiamo più rivolgendo le nostre attenzioni al «videografico della domenica», bensì ad un vero professionista, il quale possiede già un Amiga accelerato e che quindi dovrà impegnarsi solo per l'acquisto del LightWave 3D.

Per il «videografico della domenica» il 3D è comunque praticabile, e con buona soddisfazione, attraverso la bellezza e la semplicità di un applicativo quale il nuovo Pixel 3D Professional. P3D-Pro è strepitoso nel realizzare immagini 3D per estrusione da normali IFF che si è ad esempio preparato in ambiente DPaint. La nuova versione 2.0 non l'ho ancora rintracciata in Italia, ma è comunque acquistabile presso il produttore-distributore, l'Axxiom Inc. (1668 East Cliff Road, Burnsville, MN 55337 - USA - fax 8941127) al prezzo di duecento dollari che, tradotti in lire italiane, fanno più o meno la stessa cifra di acquisto del Video Director.

È ovvio che l'utilizzo dell'Amiga in ambito 3D-Rendering è molto più oneroso che non la pratica del Desktop Video. Si va quindi verso il professionale puro (sigle televisive, simulazioni scientifiche, ecc.) e la qualcosa, così come ci scrive un lettore, può giustamente far chiedere: è logico potenziare un Amiga tanto da farlo diventare una vera workstation? È sensato spendere qualche milione fra schede e software per upgradare una macchina obsoleta come un A2000 oppure un modello anche recente, vedi l'A4000, ma dal futuro incerto per via delle note vicissitudini? È logico e soprattutto sensato.

Quando si produce da computer verso VCR, non c'è alcun bisogno di muoversi nello standard (vedi MPC o Mac) e può esser quindi sfruttato qualsiasi sistema. Ovviamente tale sistema dev'essere messo in condizione di funzionare al meglio, attraverso l'uso di macchine accelerate e dotate di buona scorta di Fast-RAM.

Nel caso-tipo del lettore che ci ha posto tali domande (e che quindi vive nel dubbio di potenziare l'A2000 o comprare il 4000 «orfano» dell'hardware-house) possiamo perciò dire che il suo A2000, attualmente dotato di 3 Mbyte di RAM e con un hard disk da 170 Mbyte, può andare bene, ma deve risolvere qualche difetto. Essenzialmente manca di una indispensabile scheda acceleratrice. Una buona soluzione è quella di acquistare l'acceleratrice Over The Top di Hardital/Computer Center (tel. 02-48016309) che, con la spesa di un milione e duecentomila lire, garantisce all'A2000 una velocità di calcolo addirittura superiore a quella di un A4000. Per andare giù alla grande a questo punto si potrebbe ipotizzare l'acquisto anche della Picasso-II che magari segnaliamo a chi già dispone dell'acceleratrice. Con la scheda della Village-Tronic (distribuita dalla Euro Digital Equipment, tel. 0373-86023 e numero di fax/bbs 86966) si sbriglia completamente anche la potenza cromatica ed il sistema così upgradato arriva ormai a livello di una workstation. La Picasso-II costa sulle novecentomila lire, ma, dato che il suo segnale non è PAL compatibile, affinché divenga videoregistrabile, bisognerà aggiungervi anche il costo dell'encoder-board Pablo che è sulle quattrocentomila lire.

Passo decisivo e tutto sommato economicamente ininfluente, è l'acquisto dell'Upgrade al Sistema Operativo 3.1 che, completo di ROM, dischetti e manualistica costa intorno alle duecentomila lire. Anche l'Amiga-OS 3.1 è distribuito dalla Euro Digital Equipment.

Riassumendo, nel caso dell'Amiga impegnato in ambito puramente amatoriale (il DTV con il genlock, un software di titolazione ed il DPaint) la cifra da investire si aggira sulle cinquecentomila lire che raddoppiano ad un milione tondo tondo se decidiamo di acquistare anche il Video Director. A questo punto avremmo in Amiga sia una titolatrice che una centralina di montaggio, nonché una piccola «paintbox» per brevi animazioni. Per quanto invece riguarda il 3D, l'investimento non può che aumentare portandosi intorno ai tre milioni di lire.

In entrambi i casi va sottolineato il fatto che metteremo in piedi un sistema particolarmente resistente agli influssi di obsolescenza e potremo ignorare tutto quello che, fra MPC, Mac ed acquisizioni di società in liquidazione ancora in corso, ci circonda. Il fine è di realizzare delle videocassette ed una volta su nastro, il segnale videografico generato dal nostro Amiga è visionabile da qualsiasi VCR. Questo sì, in pieno standard.

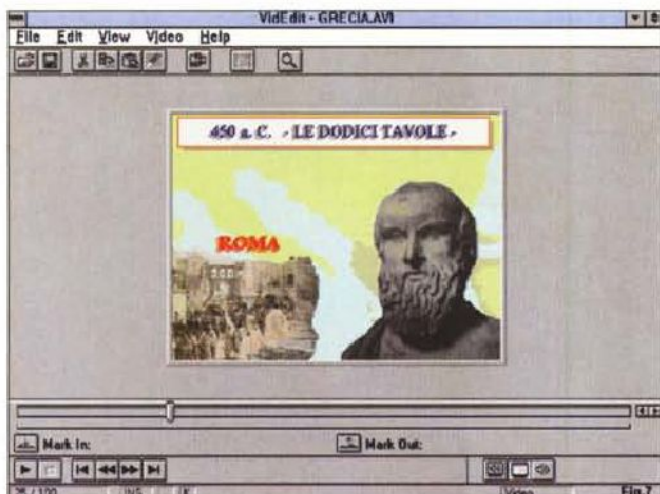



Figura 7 - La .dib-sequence è ora in VidEdit (meglio ancora se avete Premiere!). In tale ambiente l'ex-file ANIM di Amiga diverrà un .avi di Video For Windows e potrà esser così inserito in mezzo ad altri file di acquisizione e sincronizzato all'audio.

Figura 8 - Da MPC ad Amiga. Compiendo il tragitto inverso, da MPC ad Amiga è possibile esportare sia le sintesi .Wav che Waveform che H&M ha modificato in 8SVX.

Affiancare Amiga

Tenersi l'Amiga così com'è ed allestire un MPC è un'ipotesi interessante? Vediamo anzitutto quanto costa un PC multimediale.

Il conto è presto fatto: un bel 486 (magari DX2/66) con hard disk da 270 Mbyte, 4Mbyte di RAM, S-VGA accelerata, scheda audio 16 bit e scheda video realtime, costerà intorno ai tre milioni. Una cifra questa che abbiamo appena visto a livello di potenziamento massimo di Amiga, con la scheda acceleratrice, 4 Mbyte di RAM più la combinazione «Pablo/Picasso» ed il nuovo Amiga-OS 3.1. Quindi, centomila lire più centomila lire meno, non c'è discrepanza e di conseguenza possiamo scegliere badando solo alla soluzione produttiva che può schiudersi ed eventualmente interessare.

Se tengo l'Amiga «così com'è» ed acquisto un MPC è lapalissiano constatare che non mi privo dei servigi del primo e mi ritrovo, al passo coi tempi e con le mode, a disporre dei servigi del secondo.

Mentre l'Amiga continuerà a fare grafica bi-tridimensionale (il «know-how» del DPaint e le fatiche per imparare il 3D ed il ray-tracing non li butto certo via!) con un MPC potrò acquisire audio e video sequenziale sfruttando schede che su tale base costano molto di meno e sono più facilmente gestibili. L'uno e l'altro infine si scambieranno i rispettivi «plus».

L'Amiga è il più funzionale degli encoder che posso fornire al PC e l'accoppiata SoundBlaster/VideoSpigot una fra le migliori soluzioni (rapporto qualità/prestazioni alla mano) con le quali posso acquisire audio e video anche per Amiga.

A differenza del precedente capitolo, in questo non voglio puntare a stilare l'elenco del software e dell'hardware (lo faremo più avanti in un capitoletto dedicato e da un particolare punto di vista) ma, entrando un po' più nei particolari tecnici, voglio provare a simulare una sessione di lavoro.

Così come abbiamo visto tempo fa (Amiga chiama MPC, MPC chiama Amiga) affinché i due sistemi possano scambiarsi le informazioni, quello che va anzitutto costruito è un ponte di comunicazione. Due le possibilità: quella hardware/software, che contempla l'uso di un'interconnessione seriale più un software di comunicazione come il Twin-Express; oppure quella solo software, che prevede lo scambio via floppy disk (oppure hd estraibili, cartucce Syquest, ecc.) purché l'Amiga sia dotato del CrossDos. Il CrossDos è una utility di sistema che è ormai compresa in tutte le confezioni di Amiga (chi ne fosse sprovvisto può sempre richiederla al suo rivenditore di fiducia) in grado di formattare, leggere e scrivere dischi in formato MS-DOS.

Personalmente la soluzione solo software l'ho trovata subito più pratica ed immediata. Inizialmente svolta via floppy, l'ho ulteriormente snellita di recente garantendomi la condivisione di un Hard Disk montato su di un frame estraibile che palleggio continuamente tra i due rack che ho innestato sia su MPC che su di un A2000.

In Amiga l'Hard Disk estraibile non potrà essere quello di sistema; ovvero non sarà quello di boot. Personalmente, oltre al controller GVP SCSI Serie-II (quello che fa il boot) uso il controller Tandem al quale ho connesso un rack per estraibili. Il posto occupato è quello di un'unità da 5,25". Il controller Tandem, predisposto anche per il controllo di un CD-ROM drive Mitsumi, è distribuito dalla DB-Line, ma personalmente l'ho acquistato a 175.000 lire IVA inclusa presso la Axxel, tel. 0444-325592 e numero di fax 0444-321145.

Hard Disk oppure floppy disk in tal modo dispongo di ampie soluzioni di trasporto. Quando si tratta di trasferire notevoli quantitativi di informazioni uso l'hard disk estraibile. Per i passaggi più rapidi i floppy-disk che tra l'altro mi permettono di non spegnere le macchine.

Il sistema funziona bene, ma il merito va senz'altro dato al CrossDos della Consultron. Non ultimo poi, un terzetto di applicativi shareware «for Windows» che abbiamo già avuto occasione di presentare. Il PaintShop Pro per la parte grafica, il Wham! per le sintesi audio e quindi il Mod2Midi per le conversioni dal formato musicale .Mod di Amiga al .Mid standard di Windows.

La procedura, estremamente lineare e tutto sommato rapida, possiamo riassumerla nel seguente step-by-step:

– realizzata l'animazione in DPaint e disponendo di una serie di floppy oppure un hard disk estraibile formattati MS-DOS, comincio a salvare i frame in una desequenziazione di IFF indicando l'unità di salvataggio. PC0: per il disk drive, PCH: per l'hard disk;

Figura 9 - Sempre da MPC ad Amiga è facile esportare anche le acquisizioni video effettuate dalla VideoSpigot. Queste dopo esser state desequenziate in .Dib da VidEdit vengono ora trasformate in .IFF dal PaintShop.

Figura 10 - Ora siamo di nuovo in DPaint e la cella sulla quale stiamo lavorando contiene il mezzo-schermo digitale (acquisito dalla VideoSpigot) contornato da altre informazioni grafiche.

– la lista dei file (trascritti cronologicamente, es. Amiga000.IFF) verranno quindi riletti dal PaintShop Pro che provvederà, via Batch Conversion, a tradurli in una relativa .dib-sequence;
– realizzato ciò, dal PSPro ci spostiamo in VidEdit di Video for Windows oppure in Premiere dove la lista della .dib-sequence verrà caricata ed eventualmente assemblata con altre sequenze (.AVI, FLI/FLC, oppure ancora .DIB) e quindi, se vogliamo, anche sincronizzata con la traccia audio.

Lo stesso percorso, ma con applicativi differenti può essere poi svolto anche per le sintesi 8SVX che passate sul floppy formattato MS-DOS verranno direttamente lette dal Waveform Hold And Modify per essere quindi rapidamente convertite e salvate nel formato .wav standard di Windows.

Il tragitto inverso, ovvero partendo da MPC, può permetterci di portare nell'ambiente Amiga, sia le sequenze .dib ricavate per estrazione (in VidEdit) da file .avi di acquisizioni video, sia le sintesi sonore. Queste, dato che l'applicativo lo consente, possono anche essere acquisite direttamente in Wham! e quindi salvate immediatamente in formato .IFF(8SVX).

Un'esperienza personale: seguendo la traccia del «conservo l'Amiga com'è...» e risparmiando quindi sull'acquisto di altro software ed hardware d'espansione, personalmente ho provveduto a caricare in Amiga delle .dib-sequence provenienti da una serie di acquisizioni effettuate con la VideoSpigot. Acquisite alla risoluzione di 192x144 come full-frame in formato .AVI, le IFF sono diventate tali solo dopo esser state trasformate in .dib e tradotte dal PaintShop Pro.

Riempito l'hard disk estraibile, tolta dal rack montato nel MPC ed installata in quello dell'A2000 a macchine spente, la meccanica è stata subito riconosciuta dal CrossDos come unità C: e la sequenza di IFF è stata subito caricata in DPaint e fusa con altri elementi grafici in un unico file ANIM.

Ho poi acquisito in ambiente MPC anche i commenti vocali attinenti e quindi li ho salvati in .IFF(8SVX) con Wham!. Disponendo sia degli Anim che delle sintesi vocali, sapete in quale applicativo sono andato a caricarli? Nel vetusto, ma per me ancora valido DVideo! L'esperimento era chiaramente tirato al massimo, ma posso confermare che è perfettamente riuscito e senza ricorrere alla potenza di Scala (ed al suo costo milionario...) ho potuto così riversare dal DVPlayer al mio VCR una scena montata tutta in digitale e con buone prestazioni.

In alternativa c'è sempre l'ottimo ed ovviamente più aggiornato Clarissa (ma vi sfido a trovarlo in Italia!) che è in grado di compattare IFF e sintesi in file unici con desinenza .SSA, veloci e sincronizzatissimi!

A completamento del discorso, dalla figura 5 alla figura 11 si possono seguire gli stessi step-by-step a cui abbiamo appena accennato.

Migrazioni di software da Amiga a Windows

Una domanda che stranamente non ci è stata posta è quella che invece ritengo la più interessante: qual è il significato che si può dare alla migrazione di applicativi «for Amiga» in applicativi «for Windows»?

Il fenomeno è sempre più significativo e coinvolge ormai una nutrita serie di titoli, a partire dallo stesso Video Director e passando per l'Animation Works (sempre della Gold Disk e che altro non è che la trasposizione del codice sorgente del glorioso Movie Setter di amighevole memoria).

Oltre a questi è possibile contare altri nomi eccellenti. Il primo è l'ultimo in ordine di uscita: Vista Pro for Windows, il generatore di paesaggi artificiali che a 130 dollari ci permette di ricostruire l'estrusione 3D dei file DEM con linee di quota ed animare il tutto (in .AVI) simulando trasvolate o passeggiate in elicottero come più fantasiose cavalcate a cavallo del vento, fra rocce, picchi e vallate, alberate ed innevate.

Una seconda, grossa novità è l'Elastic Reality, forse il miglior prodotto per il morphing esistente in ambiente Windows che è stato sviluppato dalla ex ASDG (ora rinominatasi proprio Elastic Reality) sulle basi del Morph Plus per Amiga. Non mi stupirei certo se dopo Morph Plus trasmigrasse anche l'Art Department Professional. Cambiando anch'esso nome o meno, sarebbe sicuramente il più agguerrito concorrente del PhotoShop di Adobe.

Altra vecchia conoscenza, la Blue Ribbon SoundWorks, ferma ormai alle datate release dei suoi titoli per Amiga, si è ultimamente scatenata sfornando per l'ambiente di Windows:

Figura 11 - Oltre al file ANIM che scorre, possiamo forare il colore dello sfondo ed inserire, grazie ad un economico genlock, il segnale analogico di una videoripresa. Quest'ultima sarà in presa diretta con il soggetto a parlare e muoversi proprio mentre viene eseguito il file ANIM!

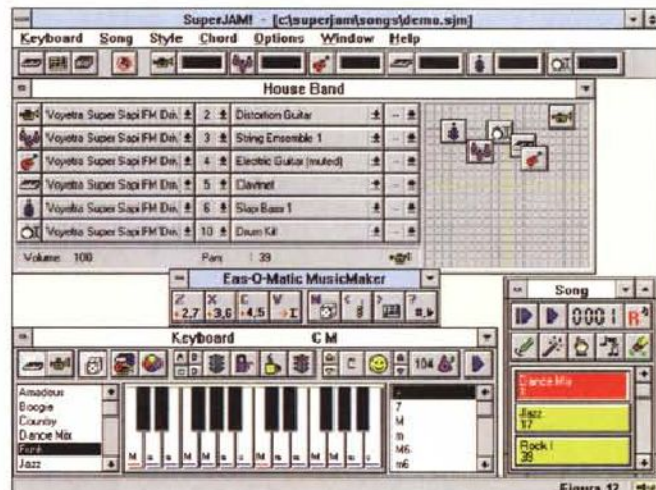



Figura 12 - SuperJam! di Blue Ribbon SoundWorks è uno dei tanti esempi di programmi migrati da Amiga in ambiente Windows.

- SuperJam!, un generatore di elaborazioni originali;
- EasyKeys, che trasforma l'MPC in una tastiera elettronica graficizzando i tasti ed i bottoni di preset, effetti e ritmi inseribili;
- Melody Maestro, un sequencer user-friendly che è forse l'apripista del potente Bars & Pipe;
- Soundtrack Express che sforna musica free-royalty come un juke-box: basta unire delle icone-pattern e cominciare così a tessere il tema musicale che più ci aggrada!

Un altro nome famoso in ambiente Amiga è la Black Belt System che, preso il mitico ImageMaster e cambiatogli il nome in WinImage:Morph, l'ha tradotto per Windows. Il risultato è in uno dei più veloci e raffinati image-processor e generatori di morphing (e warping) per MPC.

Poi ci sono la Impulse, che ha da poco rilasciato Image 3.0 «for DOS», e la RealSoft che ha rivergato il suo ottimo Real 3D. Ma soprattutto c'è la NewTek che ha sparato la bomba del LightWave 3D for Windows ed al quale seguiranno a ruota tutti gli applicativi dedicati che le altre, amighevoli software-house, hanno fin qui prodotto per l'ambiente di Amiga.

C'era stato anche il tentativo della Scala Incision, ma l'omonimo pacchetto multimediale ancora non l'abbiamo visto circolare. Chi al contrario afferma di averlo visto ne parla come di una delusione che non poteva non essere tale: la colpa non è del software, ma del sistema operativo (che Windows poi ancora non è...) e dell'hardware. Ben più interessante è invece quello che si può ipotizzare come la rivincita di Scala. Cominciamo difatti a subodorare sempre più intenso l'odore di un'autentica bomba: l'uscita di un sistema multimediale su scheda e con il software di Scala a corredo, per fare Info-Point su MPC. Una piccola board che acceleri in ambiente Windows le performance del sistema informativo. Gli indizi ci sono tutti: altrimenti, la Scala, che li ha assunti a fare alcuni ingegneri ex-Commodore?

Lasciando ai posteri (ovvero a noi stessi che fra tre o quattro mesi staremo qui a contare le vittime dell'eventuale deflagrazione...) l'ardua sentenza, ci spostiamo su di un altro nome nobile: la famosa Octree Software che, dopo aver lanciato il meraviglioso 3D-Rendering Caligari, ne ha assimilato il nome e prodotto la riprogrammazione per Windows con l'ambizioso nome di TrueSpace.

OK, la lista è fatta. E benché possa pure sfuggire qualche altro nome (ad esempio il PAR che però è hardware di acquisizione ed editing per il video digitale) il riflesso di quello che sta accadendo ci sembra chiarissimo: tutti migrano verso Windows.

Così com'è stato ai tempi del DTP che era su Macintosh, così è per il DTV che è nato e pasciuto in Amiga, ha fatto grandi le software-house che svilupparono gli applicativi più facili del mondo e che ora, vede ripetersi la stessa storia. Questi PC che diventano multimediali sono spietata e sleale concorrenza per qualsiasi sistema. Il Mac conserverà i vantaggi del suo Sistema Operativo, l'Amiga del suo hardware, ma il PC, inferiore sia a l'uno che all'altro vince per manifesta superiorità: quella che viene dalla capillare diffusione del sistema e dalle facility introdotte da Windows. Windows che quando stapperà la bottiglia del '95 dovrebbe diventare un vero Sistema Operativo e non più un semplice ambiente grafico basato su MS-DOS poiché opererà a 32 bit e svolgerà le funzioni di multimedia a pieno schermo ed a piena sintesi sonora. Come si fa a continuare a produrre software soltanto per un computer di nicchia? Come si fa a resistere alla tentazione di vendere dieci volte di più?

Le software-house non hanno certamente resistito, si sono lasciate conquistare, ma, con l'eccezione di un paio di nomi (Impulse con Imagine e la NewTek con il LightWave che continuano a servire al meglio l'Amiga) tutte le altre sono volate via. È questa l'unica differenza fra Amiga e Macintosh. Entrambi hanno creato i propri ambiti produttivi, poi però mentre le software-house della sfera Apple sono rimaste a produrre anche per la Mela, quelle di Amiga, visto che la nave cominciava ad affondare sono migrate armi e bagagli alla mano. Una migrazione cominciata in tempi anche non sospetti e che forse ha contribuito ad allargare la falla ed accelerare l'inabissamento.

Malgrado ciò lo spazio è stato occupato da altri e l'Amiga, probabilmente grazie alla filiale britannica della Commodore, continuerà a vivere. A vivere oppure a sopravvivere? Questo lo sapremo nelle prossime puntate.

MS

VESA Media Channel:
le proposte VideoLogic

Vi ricordate quelle piccole finestre dove scorrevano i video da decifrare nelle immagini e nelle sequenze, che spesso ci facevano dannare (anche a causa di feroci prese in giro) soprattutto quando si consideravano caratteristiche come la visualizzazione a tutto schermo e full motion? Ora non si dovrà più temere alcunché grazie a specifiche standard, in ambito «bus video» di comunicazione-dati, molto stringenti e potenti, redatte dalla più grande organizzazione industriale dell'informatica «tout court», la Video Electronic Standard Association, detta più comunemente VESA. Le più rosee promesse saranno mantenute, come la sostanza ed i prodotti?

di Massimo Novelli

VideoLogic 928 Movie, scheda combinata acceleratrice Windows (S3 928), gestione multimediale VESA Media Channel e capacità di riproduzione video digitale (file AVI) a tutto schermo.

VideoLogic PCI Movie, identica alla 928 ma con funzioni acceleratrici Windows mediante chip Weitek Power 9100 (2 MByte VRAM).

Una nuova multimedialità

L'inizio potrebbe sembrare abbastanza provocatorio. Ma se non abbiamo ancora sfruttato a fondo le caratteristiche che abbiamo ora a disposizione, siamo già al punto di avere necessità di nuove direttive? In parte la risposta è dettata dall'utenza e in parte dall'industria; dall'utenza poiché la domanda, ad ogni livello, di vera interattività nei prodotti software passibili di acquisto sembra essere sempre più evoluta e, soprattutto, ricercata; sul fronte dell'industria, basterebbe considerare le sole ragioni commerciali (e speriamo non solo) oltre che ragioni squisitamente tecniche, di evoluzione e di proposte, a dare il senso della situazione. Ma niente paura, tutto ciò che conosciamo rimarrà in linea generale ben saldo, potrà cambiare solo il «modo» con cui potremo gustare un mondo finora relegato a risoluzioni, colori e velocità ancora troppo basse, per definire i concetti di «TV su PC», fino allo splendore del tutto schermo, tutto colori e velocità che abbiamo sempre sognato.

Nel considerare la multimedialità su PC, poi, tutta la schiera dei costruttori ha dovuto avere ragione di diversi fattori, già presenti nell'architettura base, che cospiravano continuamente contro uno sviluppo del video digitale, come i canoni comuni impongono; un bus macchina non troppo veloce, schede video altrettanto deficienti, architetture non adatte a «spostare» grosse moli di dati senza collassare.

Il problema, comunque, sembra essere stato circoscritto alla scheda video, componente principale nella catena, ed in maniera minore nel bus di sistema (dove, tra l'altro, già si sono fatte cose egregie nelle varie implementazioni del VESA Local Bus e, soprattutto, del PCI, a fronte dell'ISA e dell'EISA).

E parlando di standard, mentre gli ultimi due sono già entrati di diritto nel novero delle nuove caratteristiche base a cui una macchina PC dovrà sottostare, in ambito VGA-SVGA (e quindi nella categoria delle schede di cattura, compressione/espansione video e di trattamento di flussi video/audio) non abbiamo altrettanta chiarezza.

Il riferimento principale a cui dedicheremo queste pagine è proprio nella sostanza dell'essere «video digitale» su PC, cioè nella capacità di utilizzare grandi moli di dati, trattati nelle schede dedicate allo scopo, senza interferire sul lavoro della CPU (come finora purtroppo è accaduto) e, in misura minore, totalmente slegata da varianti come formati di bus di sistema, natura della CPU, clock della stessa, mantenendo le aspettative e potendo contare su velocità, a pieno flusso, ben superiori agli standard attuali (consumer e prosumer) in ambito video digitale.

Gli standard proposti

Due diversi standard si sono fronteggiati, almeno finora, nella disputa sulle nuove architetture grafiche alle quali aderire per avere una velocità di flusso video ai massimi livelli; il primo, conosciuto come standard VESA, ha offerto due soluzioni distinte, il VAFC (VESA Advanced Feature Connector) e il VMC (VESA Media Channel), mentre l'altro standard, di creazione paritetica Intel/ATI, si è espresso con la SFBI (Shared Frame Buffer Interconnect).

Tutti e tre gli standard richiedono delle nuove architetture di schede grafiche, ed associati driver, per ottenere il massimo delle prestazioni, mentre le produzioni hardware potranno essere comunemente in formato ISA, EISA, VL-Bus, PCI (Peripheral Component Interconnect) e IBM Micro Channel.

VideoLogic Captivator Pro (modulo opzionale TV), tuner televisivo con cui integrare la Captivator Pro.

VideoLogic MPEG Player, controller di playback in MPEG, da associare a schede della linea Movie via VMC.

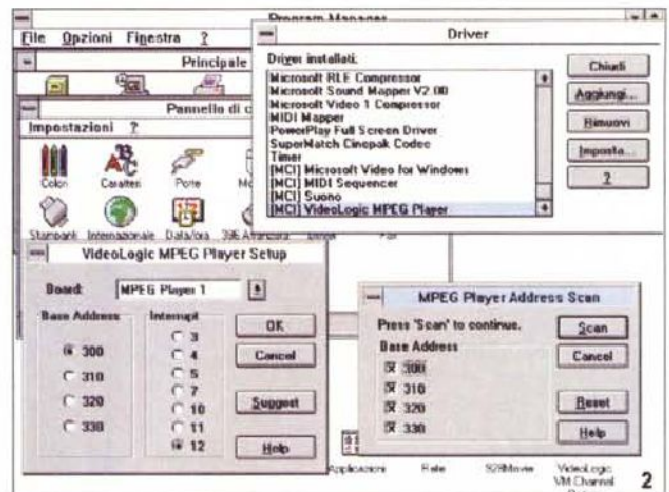
Produttore:
VideoLogic Inc., 245 First Street Suite 1403, Cambridge, MA 02142 USA
Distributore:
Noax Multimedia srl
P.zza di Villa Fiorelli 1, 00182 Roma.
Tel. 06/7012818/9, Fax. 06/7010993

Ecco il contenuto delle cartelle della 928 Movie con associata scheda di player MPEG: siamo in una soluzione «daughter board», ma pur sempre in ambito VESA Media Channel.

VESA Advanced Feature Connector e VESA Media Channel

Sommariamente, passiamo ad occuparci delle specifiche; il VAFC è un completo rifacimento a 32 bit del caro, vecchio e fortemente limitato VGA Feature Connector ad 8 bit, ormai quasi obsoleto per essere in grado di assolvere il suo compito in maniera adeguata. Originariamente introdotto dalla IBM, come capacità di «pass-through» nelle VGA 8514/A, e adottato come standard proprio dalla VESA, per gli adattatori grafici ISA, supporta «video in Windows» con una risoluzione di 640 x 480 e 8 bit colore, mentre invece il VAFC sarà in grado di comunicare ad una risoluzione molto più alta e con più colori (tipicamente fino a 1024 x 768 con 256 colori e refresh di 75 Hz), oltre che, abbiamo detto, capacità di «bus-dati» a 32 bit.

Discorso analogo per il VESA Media Channel, anch'esso con data path di 32 bit (previsto per espansioni future a 64 bit) ma con delle sostanziali differenze; mentre, ovviamente, il VAFC potrà gestire una sola sorgente (cioè in grado di comunicare con un solo altro dispositivo, via connettore, consentendo le classiche funzioni di overlay come le conosciamo), il VMC si offre con caratteristiche che gli consentono di gestire, simultaneamente, fino a 15 flussi (cioè, in cascata, con capacità di dialogare con 15 device collegati in serie, originati da una sorgente), come un vero e proprio «SCSI Video». E non a caso è stato così identificato, cioè come un formato indipendente da variabili come bus di sistema, CPU, poiché in sostanza bypassa completamente quello che ora definiamo, a torto o a ragione, i famosi «colli di bottiglia» nella gestione di considerevoli flussi di dati (leggi: video).

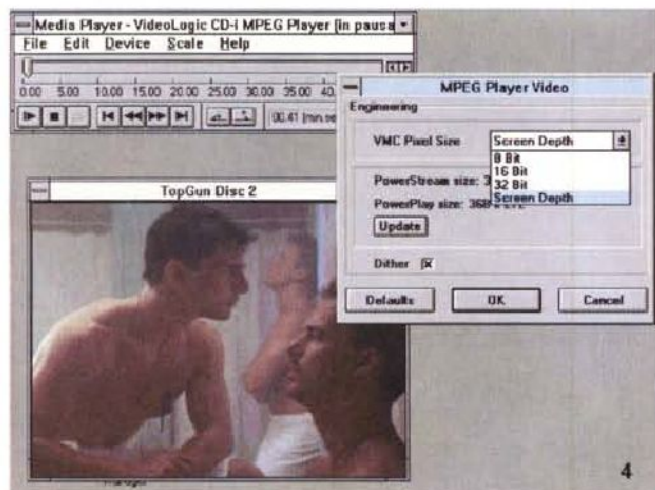
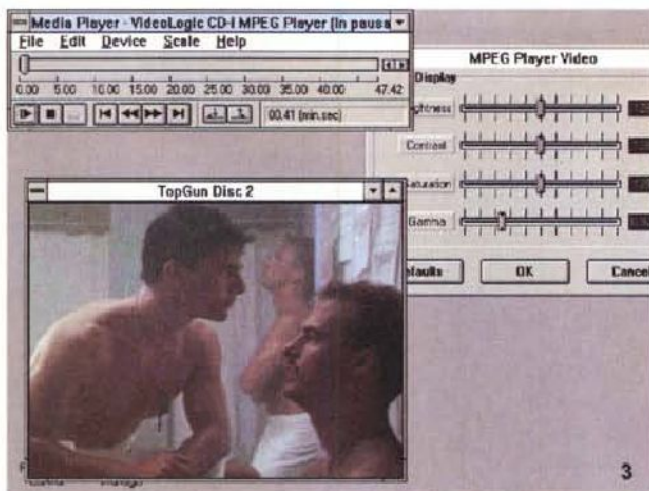
Il completo settaggio, sotto Pannello di Controllo Windows, dell'MPEG Player VideoLogic passa attraverso l'installazione dei driver, dell'indirizzamento I/O, dell'interrupt, mediante scansione automatica.

Gli standard proposti

Ecco in sintesi, nelle voci principali, i nuovi standard che fra qualche tempo si dovrebbero presentare sul mercato. A fronte della decisione VESA, ampiamente discussa, allo stato attuale delle cose vediamo proprio quest'ultima quella che maggiormente ci conforta, soprattutto in ambito multimediale, e spiccano senz'altro le capacità del VESA Media Channel anche a confronto dello SFBI (pur se sulla carta quest'ultimo offre maggiori prestazioni «velocistiche»).

VESA AFC	VESA MC	INTEL/ATI SFBI
Soluzione a medio termine per overlay video nei modi grafici ad alta risoluzione	Un canale separato che fonde insieme grafica e video (fino a 15 device in cascata)	Soluzione a predominanza «single-card». Fonde insieme grafica e video
Transfer rate: 150 MBps	Transfer rate: massimo 132 MBps (in modo 32 bit)	Transfer rate: fino a 200 MBps (in modo 64 bit)
Elimina la duplicazione RAMDAC	Elimina la duplicazione RAMDAC e frame buffer	Elimina la dupl. RAMDAC e frame buffer
No condivisione frame buffer	Designato per correnti e future tecnologie RAM	Solo DRAM e VRAM
Nessun codec di compressione	Supporta ogni codec di compressione	Attualmente solo codec INDEO

E poiché il VMC è un canale dedicato soprattutto al video in real time (potendo contare su velocità dell'ordine dei 130 MBps, con flussi costanti di 120) le periferiche in tale standard potranno comunicare tra loro indipendentemente, e senza rallentare in alcun modo il sistema. E ancora, poiché esso disaccoppia anche la memoria (di norma condivisa in applicazioni di trasferimento video), permetterà, ai costruttori di schede grafiche, la capacità di offrire soluzioni video con differenti tipi di memoria grafica (DRAM, VRAM, DRAM sincrona, RAMBUS ed altri standard futuri) senza problemi.

Diversi gli obiettivi raggiunti dal VESA Media Channel, e che vanno da soluzio-

Il classico Media Player ci consente, con l'MPEG Player, di goderci i famosi CD Video (stiamo vedendo la versione CD di Top Gun). A margine, le possibilità di intervento sull'immagine mediante il «Setup Display». Molto soddisfacente la resa.

Ancora in Media Player, le opzioni cosiddette di «Engineering» dell'MPEG Player, con cui variare le dimensioni dei pixel in VMC, il controllo di dithering e soprattutto la profondità dei piani colore associati al player; da 8 a 16 a 32 bit.

ni «cost effective» nell'integrazione di video e grafica su PC alle garanzie di operatività in tempo reale, da minime richieste hardware di pin connessi e di segnali a disposizione a completa scalabilità di esercizio, in alto e in basso, da modularità e flessibilità per differenti richieste di sistema a fattori di tipo «technology independent» per integrazioni multimediali presenti e future.

Sostanzialmente, il VMC è basato su architettura a singolo frame buffer, ed i flussi gestiti saranno identificati con degli header che specificano la natura e la sorgente (o la destinazione) da cui partono/vanno, offrendo flessibilità di esercizio e trasparenza nelle operazioni. Ancora, per evitare di usare pin dedicati per inizializzare ogni device presente nell'host PC, il VMC userà schemi «daisy-chain», garantendo un approccio di tipo «plug and play», utilizzando così ben pochi segnali (e quindi pin).

Ma una delle feature più interessanti dello stesso risiede senz'altro nella sua compatibilità, in pratica, con tutto il parco device grafici attualmente in esercizio, potendo dinamicamente ridimensionare la larghezza di bus e permettendo così di far dialogare tra loro device ad 8 bit, di basso costo, con soluzioni a 16 o 32 bit.

Lo schema base, nelle transazioni di dati da un device all'altro, sostanzialmente si fonda su accessi, per uno specifico periodo di tempo, di ogni «agente» sul canale dedicato. Ogni device sarà così programmato tramite registri, cosiddetti «grant time register» ed userà il canale solo per il tempo specifico assegnatogli, dando poi la mano al prossimo device in comunicazione; questi meccanismi permettono la massima flessibilità nella selezione dei device dialoganti e provvede anche ad una semplice ma potente gestione di «channel sharing» totale, senza richiedere dedicati segnali di arbitrarietà nella condivisione delle risorse.

A detta dell'industria, un'implementazione comune del VESA Media Channel sulla produzione corrente si estrinseca in un modesto aumento di prezzo unitario (dell'ordine dei 10-30 dollari a scheda), mentre a fronte delle prestazioni si avrà un'indubbia svolta nelle feature, presenti e future.

È dalla sua ha anche l'entrata in campo dei grossi nomi (tanto per dire IBM, Dell, Compaq, Gateway), che hanno già testato e ratificato produzioni future, in ambito multimediale e non, in standard VMC.

Intel/ATI Shared Frame Buffer Interconnect

Sul fronte Intel/ATI, lo standard proposto, Shared Frame Buffer Interconnect, combina insieme «frame buffer» e memoria, usata da ogni subsistema multimediale, in un singolo, condiviso «pool» di memoria (fino ad 8 MByte), con una sorta di protocollo atto ad arbitrare, tra i device presenti, l'ingresso dei flussi nella stessa.

Lo scopo principale, nello SFBI, sarebbe quello di poter implementare in una singola soluzione tutte le componenti, riducendone i costi di produzione nell'eliminare duplicazioni di memoria, tra i device, ed in ogni caso, e a differenza del VMC, l'SFBI attualmente può usare solo memorie di tipo DRAM e VRAM.

Lo standard Intel/ATI è oggettivamente più veloce del VAFC e del VMC, potendo offrire un transfer rate di circa 200 MBps, almeno per «data path» a 64 bit, mentre a 32 offre un transfer rate di poco più di 100 MBps; altresì, per incrementarne ulteriormente la velocità, lo SFBI include un protocollo detto «SynchroLink», canale che coordina le sorgenti video e audio senza accedere all'«host processor».

Anche se nello schema descritto non saranno previsti «feature connector» esterni, si potranno collegare tra loro device SFBI tramite il bus di sistema ospite, oppure, se si avrà a disposizione un'interfaccia da SFBI a VAFC o VMC, dialogare con l'altro standard; non a caso, infatti, uno dei portavoce della ATI, industria co-partecipe allo standard, si è espresso nel contendere allo SFBI un ruolo di standard complementare, e non competitivo, al VAFC e VMC.

In ogni modo, ed a prescindere dalla bontà intrinseca delle proposte, vediamo come ottime le possibilità offerte da nuovi standard del genere, con una decisa propensione per le soluzioni VESA, se non altro considerando i partecipanti al consorzio (circa 200 industrie), sicuramente capaci di offrire sul mercato, da subito, una straordinaria varietà di prodotti, e oltretutto avendone già a disposizione delle egregie soluzioni.

Le proposte VideoLogic

E proprio una delle case co-fondatrici

dello standard, la VideoLogic, sta già offrendo una completa linea di prodotti, aderenti appunto al VESA Media Channel, che vanno da schede di cattura video e multimediali combinate, moduli TV, a MPEG Player, alle prossime «only VGA», tutte contraddistinte dalle caratteristiche appena menzionate. Ringraziando la Noax Multimedia di Roma, distributore della VideoLogic, per il supporto fornito, andiamo a vedere le prerogative salienti della nuova produzione.

Quattro i prodotti principali, su cui ruotano le possibilità di condivisione delle risorse, tutte integrabili tra loro; alcune varianti di produzioni già percorse, altre totalmente nuove.

Un video MPEG1 nello splendore del tutto schermo, full motion; in basso, le caratteristiche info del filmato. Da notare le voci dimensioni (un «vero» 352 x 240 x 24 bit a circa 25 fps), il data rate di 170 KByte/sec, il flusso di 1,15 MBps e l'audio, stereo, a 44 KHz.

Uno degli ambienti di lavoro della nuova Captivator Pro, con in evidenza il Setup Video, comprendente controlli sull'immagine, il dithering, possibilità di gestione dei due semiquadri, ecc. (il software ha ancora un nome ad uso «interno», cioè non definitivo).

928 Movie e PCI Movie

Mentre per la prima è quasi inutile soffermarci, avendone già visto esaustivamente caratteristiche e prestazioni su MC n. 144 ottobre '94 in un articolo di Bruno Rosati, per la seconda si dovrebbe affermare che non si tratta solo di una variante alla precedente, identificata dal bus usato (PCI), ma di un articolo ben più potente.

Sommariamente, nella linea Movie della VideoLogic sono presenti due prodotti che consentono, oltre ad accelerare Windows con chip adatti (nella 928 Movie con un S3 86C928 e nella PCI Movie con un Weitek Power 9100), una capacità di riproduzione video digitale ad alta risoluzione a pieno schermo senza rallentamenti, e con un grado di smoothing altamente efficace, mediante chip proprietari.

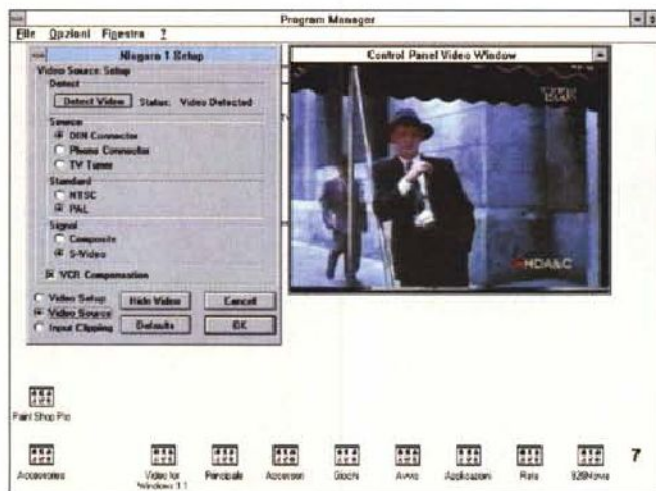
Il «cuore» della linea Movie è senz'altro nel chip PowerPlay32, che velocizza il processo di riproduzione del video digitale in ambito Microsoft Video for Windows, rilevando dall'unità PC ospite e dal processore grafico VGA la gestione dei formati, la scalatura e la gestione delle dimensioni dello schermo. Altresì, utilizzando un altrettanto efficace algoritmo di zoom dell'immagine, SmoothScale, accelera i filmati digitali realizzati con codec come Indeo, Cinepak, Video 1 e M-JPEG, sia ottenendone un ingrandimento orizzontale e verticale fino alle dimensioni a pieno schermo, sia mantenendone immutato il tempo di scorrimento dell'originale, fino a 30 fotogrammi al secondo. Eccezionale poi il dithering impiegato nelle operazioni, mentre come opzione aggiuntiva è disponibile la gestione del formato MPEG.

Varianti alle due unità considerate potranno essere la presenza del modulo audio nella 928 (una superba implementazione), capace di emulare gli standard ADLib e SoundBlaster, fornita con diversi tagli di memoria a bordo, da 1 o 2 MByte VRAM (questi ultimi standard nella PCI), dando le più ampie capacità di risoluzioni e colori a disposizione.

A margine, poi, ambedue godono delle migliori possibilità in ambito VGA, date dall'oculata scelta dei chip acceleratori, ben conosciuti ed affermati, di semplici operazioni di settaggio (tutto risolto in modo automatico, senza jumper), ma la differenza sostanziale dalla produzione corrente è, senza dubbio, proprio nel VESA Media Channel impiegato nelle due; una porta «video» virtualmente esente da problemi, con potenzialità senza pari (mai come in questi casi, non si dovrebbe citare un «provare per credere»!). I loro prezzi sono posizionati dalle circa 800.000 della 928 Movie al 1.100.000 (+ IVA) della PCI Movie.

Captivator Pro e Captivator Pro TV

Altro recentissimo articolo, immesso sul mercato, proviene da una produzione già affermata da tempo (e altrettanto provata su queste stesse pagine), cioè dalla Captivator originale di recente memoria. Completamente ridisegnata, la Captivator Pro, anch'essa dotata di VMC, offre ambienti di acquisizione immagini e cattura video per una riproduzione a pieno schermo e full motion (quest'ultima feature ottenibile se appoggiata nella sua funzione da schede dedicate come le precedenti). Potrà infatti catturare sequenze da segnali video qualsiasi (compositi e S-Video), nei vari standard TV, da convertire in formato AVI, oppure still image, avrà capacità colore da 8 a 24 bit, completi controlli di immagine (contrasto, saturazione, luminosità, gamma), supporto MCI Windows. Essa è basata sul processore PowerStream, proprietario VideoLogic, capace di effettuare un dithering di alta qualità sul video acquisito, ed agisce soprattutto con funzioni di «inlay», piuttosto che di «overlay»; a ragione di ciò, infatti, la sua integrazione in Windows è completamente trasparente, senza i problemi connessi a palette colori diverse, come le comuni pratiche di «video overlay» ci hanno abituato.

Ancora nella Captivator Pro, il VideoSource Setup, con cui scegliere le sorgenti video IN, lo standard TV, la natura del segnale (se composito o S-Video), la compensazione VCR.

Nel PowerStream VideoSnap della Captivator Pro, abbiamo l'ambiente di cattura video e still image; sono in evidenza degli esempi, con al centro le opzioni sul formato video scelto, come la profondità colore e le dimensioni fisiche.

La variante Captivator Pro TV poi, in sintesi, è un modulo sintonizzatore TV, con cui integrare l'altro modello, per permettere acquisizioni di immagini da tuner televisivo; dotata dei consueti controlli di sintonia, memorie e canalizzazioni, la Pro TV è un'altra interessante idea di sorgente con cui integrare la nuovissima famiglia delle schede di cattura VideoLogic. Anche qui sembrano superflui i discorsi sulle loro integrazioni VESA Media Channel, a cui dovreste ormai essere abituati. Prezzo intorno alle 600.000 lire.

MPEG Player

E veniamo al pezzo forte della nuova produzione VideoLogic, basata sul VMC; l'MPEG Player, appena annunciato, si distingue come un prodotto della seconda generazione dei player, così come li conosciamo tuttora (dei precedenti, uno per tutti la Sigma ReelMagic). Essa offre infatti all'utenza la possibilità di fruire di filmati video digitali in standard ISO 11172 (l'MPEG appunto), da supporti come CD-ROM, CD Video, HD, ecc., a pieno schermo ad alta risoluzione con qualità pressoché televisiva, coadiuvata da suono stereo di alta qualità. Mentre, infatti, le schede di prima generazione hanno finora utilizzato per la loro connessione alla scheda grafica VGA il classico «Feature Connector» presente, con spesso difficoltà nell'installazione, gravoso utilizzo dell'hardware di base e ridotta espandibilità intrinseca, l'MPEG Player VideoLogic invece, a fronte anche, e soprattutto, dell'implementazione VMC, permette una qualità superiore nell'immagine, un costo pressoché inferiore e ulteriori espansioni di sistema in modo produttivo.

Ma attenzione, non è una scheda che possa funzionare senza un qualsivoglia collegamento Media Channel; in pratica, potrà essere in grado di svolgere il suo lavoro solo in presenza di un altro device in tale standard, a cui collegarsi.

Basata anch'essa sul processore PowerStream, e tramite l'algoritmo SmoothScale, l'MPEG Player consente dimensionamenti scalari, e processione di anti-aliasing, dell'immagine in tempo reale, risolvendo in buona parte i limiti qualitativi del flusso video digitale così codificato, per i noti fattori di interpolazione propri dell'MPEG, ed offrendo di converso un'ottima resa, a fronte anche di potenti funzioni di dithering.

Compatibile con gli standard MPEG1 Audio e Video, essa è anche perfettamente integrata in Video for Windows, con gli OLE dello stesso, con il formato VideoCD di tipo «WhiteBook» e, in ultimo, con il nuovo set di comandi MCI MPEG della Microsoft.

Presente in due versioni, l'una integrata come «daughter board» nella 928 Movie, e l'altra «stand-alone» con bus ISA, la sua installazione nel sistema segue canoni ormai ben consolidati, mentre l'integrazione multimediale nello stesso sistema si evidenzia in driver per il Media Player di Windows, più opzioni di settaggio display che consentono variabili come contrasto, luminosità, saturazione colore e correzione di gamma, tutti rigorosamente in tempo reale.

In ultima analisi, e le foto a corredo purtroppo non danno tutto il senso della misura, con un simile device, un CD-ROM tutto sommato standard ed una scheda multimediale della serie Movie, potremo tranquillamente, e finalmente, vedere a video della «vera» multimedialità, senza scalettature, interpolazioni, scattosità di sorta, inceppi vari. Credeteci, l'MPEG1 non è mai stato così convincente finché non lo abbiamo visto «attraversare» la catena VESA Media Channel VideoLogic. Una vera, nuova esperienza. Prezzi a partire dalle 785.000 lire.

Conclusioni

Parlare di nuovi standard, soprattutto nel multimediale, fa sempre rabbrividire gli addetti ai lavori; a parte la minaccia di dover buttare alle ortiche produzioni già pronte, o da intraprendere, aspettando che si chiarisca la situazione, le nuove frontiere del video su PC stavano veramente premendo alle porte, poiché oggettivamente le architetture finora impiegate non danno più il minimo indispensabile per sviluppare applicazioni più che decenti.

Ben vengano quindi nuovi standard su cui basarsi (ed il VESA Media Channel ci ha veramente convinto), prima perché l'utenza non abbia più disillusioni, poi perché l'industria ha disperato bisogno di nuove sfide (e quindi di mercati) ai quali appoggiarsi per progredire e sopravvivere.

MC

LaserWriter 16/600 PS

Produttore e distributore:
Apple Computer SpA
Via Milano, 150
Cologno Monzese (MI) - Tel. 02/273261
Prezzo Orientativo *(IVA esclusa):*
LaserWriter 16/600 PS - 16 pagine al minuto - risoluzione 600 dpi - PostScript e PCL 5 - 8 megabyte RAM - interfacce LocalTalk, Ethernet, Parallela, SCSI Lit. 4.400.000

Apple Computer LaserWriter 16/600 PS

(una stampante non-solo-mac)

di Andrea de Prisco

Quando non mi occupavo ancora di Macintosh ed ero solo un attento (o invidioso?) osservatore esterno di questo affascinante mondo, ero molto attratto dalle spiccate capacità grafiche di quelle macchine più che dalla facilità d'uso o per l'interfaccia utente semplice e contemporaneamente evoluta. In particolare ho sempre apprezzato l'accuratezza dei «risultati su carta», sin dal primo momento molto fedeli alla preventiva visualizzazione sullo schermo. Oggi sembrerà senza dubbio banale, ma una decina abbondante di anni fa, prima dell'era Macintosh, il famoso WYSIWYG (what you see is what you get, ovvero la fedele corrispondenza tra visualizzazione e risultato finale), si poteva in pratica applicare solo ed esclusivamente alla stampa di caratteri non proporzionali su stampanti tutt'altro che grafiche. I font, poi, appartenevano ancora alla fantascienza: se eravamo fortunati riuscivamo a stampare i caratteri «generici» bold o corsivi in una o al massimo due dimensioni.

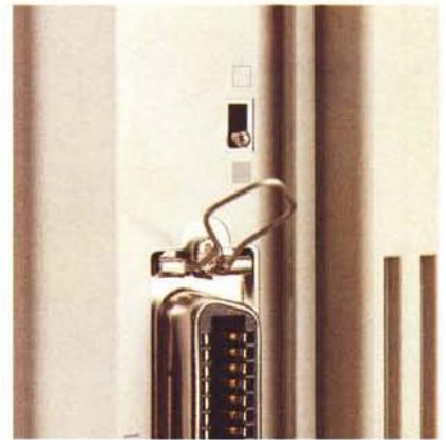
Chi voleva cimentarsi con qualche disegnino doveva fare i conti (nel vero senso della parola) con un altro problema relativo alla non corrispondenza tra punto visualizzato e punto stampato. In altre parole, noi disegnavamo un cerchio e la stampante tracciava un'ellisse (più stretta o più larga a seconda dell'aspect ratio minore o maggiore di uno).

Un bel giorno, però, il principe azzurro (ricordate la mela di Biancaneve?) è finalmente arrivato portando con sé il primo Macintosh e la prima stampante specificamente progettata e costruita per quel computer: la «mitica» ImageWriter. Grazie al fatto che la stampante nasceva per il Macintosh (e se non ricordo male, difficilmente all'inizio avremmo potuto stampare con qualcos'altro) tutti i problemi di «incompatibilità di carattere» tra i due mezzi hardware venivano ovviamente a mancare grazie all'armonizzazione a mezzo software di sistema, anch'esso tutta farina del sacco di Apple...

Sono passati più di dieci anni, e mentre scrivo queste righe ho sul mio tavolo la LaserWriter 16/600 PS. Con la sua risoluzione di 600 punti per pollice, la velocità di stampa di 16 pagine al minuto, la completa serie di interfacce già installate sulla macchina, da LocalTalk ad EtherTalk senza dimenticare né una sempre utile porta parallela né la possibilità di arrivare alla stampante via TCP/IP o Novell NetWare IPX, la compatibilità PostScript e PCL 5, la possibilità di aumentare fino a 32 megabyte la memoria interna (parte da otto) e/o di installare un hard disk interno da 250 megabyte (oltre a collegarne esternamente fino a sette), i suoi 64 font, e tante, tante altre caratteristiche eccezionali di cui parleremo più avanti, non può non essere considerata una vera e propria bomba nel campo delle stampanti laser multipiattaforma. Già, la LaserWriter 16/600 PS, pur essendo una stampante Apple non nasce affatto per essere utilizzata esclusivamente dagli utenti Macintosh ma si tratta di una vera e propria stampante di rete di utilizzo generale. Non a caso il software di gestione è fornito sia in versione Macintosh che in versione Windows e buona parte del manuale è comprensibilmente dedicato agli utenti meno fortunati. La sua forza, però, sono gli ambienti misti: tutte le porte presenti sono utilizzabili contemporaneamente senza effettuare

alcun settaggio manuale. Man mano che arriva qualcosa da stampare, indipendentemente dalla porta utilizzata, la LaserWriter 16/600 PS si metterà a lavoro per fornire, in pochi attimi, il risultato su carta. Così potremo collegare sulla porta LocalTalk una rete di computer per i lavori più semplici, utilizzare il collegamento EtherTalk per i lavori più gravosi, realizzati con Macintosh o con macchine Windows o Unix, avendo ancora a disposizione una porta parallela per un ulteriore collegamento di questo tipo ad un PC, ad un notebook o se vogliamo fare gli spiritosi, perché no?, addirittura ad un organizer o ad un palmtop che dir si voglia.

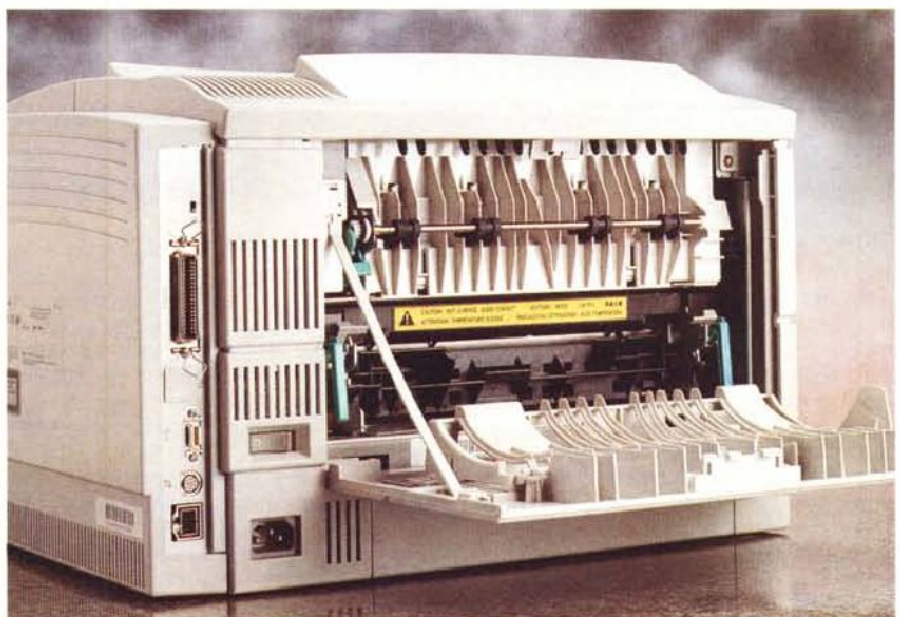
E se tutto questo non vi basta, non una ma mezza ciliegina ancora sulla torta da assaporare. Negli Stati Uniti la Apple commercializza una scheda fax per la LaserWriter 16/600 PS che acchiappa pure quello che arriva via telefono stampandolo su carta, in mezzo ai documenti prodotti dalle decine e decine di computer collegati in vario modo alla stampante. Purtroppo, per i soliti stramaledetti motivi di omologazione, la stessa scheda non è disponibile sul mercato italiano. Ciò non toglie che ordinandola direttamente (a mezzo fax, tiè) negli Stati Uniti è possibile installarla ugualmente all'interno della LaserWriter 16/600 PS acquistata in Italia. L'importante è non collegarla, poi, alla linea telefonica...

L'indicatore della carta è situato sul cassetto.

Il deviatore per le impostazioni personalizzate.

Descrizione esterna

Pur trattandosi di una vera e propria belva, dimensioni e peso non sono terribilmente esagerate. La sua impronta è un quadrato di circa 43 cm di lato, è alta poco più di trenta centimetri e pesa circa diciotto chili.

Una delle prime avvertenze contenute sul manuale consiglia di non sottovalutare tale aspetto al momento dell'installazione, chiedendo aiuto, se necessario, ad una seconda persona per tirarla fuori dal suo imballo. Nonostante tutto, il design è piuttosto compatto dal momento che il cassetto per la carta è interamente contenuto all'interno e anche i fogli in uscita non occupano spazio all'esterno ma fuoriescono sul lato superiore della stampante. Solo se dobbiamo inserire un foglio singolo o vogliamo utilizzare il cassetto multiuso (per 100 fogli normali o 10 buste) è richiesto spazio aggiuntivo dal momento che dobbiamo aprire lo sportello laterale di inserimento. Il cassetto principale, come detto, è incorporato nella stampante ed è situato sul fondo: ospita fino a 250 fogli formato A4. In sua sostituzione possiamo installare un cassetto multiformato o aggiungere un alimentatore universale da 500 fogli che si inserisce sotto la stampante (aumentando l'altezza totale) incastrandosi nelle apposite predisposizioni. Non finisce qui: è previsto anche un alimentatore per buste (fino a 75) che si inserisce lateralmente dopo aver aperto il comparto dell'alimentazione manuale. In tutti i casi, da software possiamo sempre decidere la fonte di alimentazione riguardo tutte le pagine da stampare o differenziando la prima pagina dalle successive. È possibile, ad esempio, tenere in un cassetto la carta intestata e in un altro la carta bianca per stampare i documenti utilizzando quella intestata per il primo foglio e la carta bianca per le pagine successive. Questa possibilità è offerta anche con la macchina in configurazione base, utilizzando ad esempio il cassetto principale per la carta bianca e il cassetto multiuso (che contiene fino a 100 fogli) per quella intestata. Il cassetto principale mostra, costantemente, la quantità (approssimativa) di carta ancora presente, grazie ad un indicatore bicolore grigio/arancione collegato con il meccanismo a molla interno al cassetto.

Il lato superiore della stampante, oltre a raccogliere i fogli in uscita (grazie anche ad un braccetto estraibile), ospita il toner. In posizione opposta al cassetto multiuso (buste o fogli) troviamo un altro sportello che ci consente di acce-

Il vano rulli di fissaggio accessibile sul retro. Si notano, sulla sinistra, le connessioni disponibili.

Tre prove di stampa effettuate utilizzando le tre risoluzioni disponibili per il retino mezzetinte.

dere al gruppo di fissaggio. Lì dentro possiamo estrarre un foglio eventualmente inceppato o impostare lo spessore della carta utilizzando le apposite levette contenute all'interno. Sempre sul lato posteriore troviamo l'interruttore di alimentazione e tutte le interfacce di collegamento. Queste prevedono una porta LocalTalk, una porta EtherTalk, una porta parallela e una porta SCSI per il collegamento di hard disk esterni.

Nonostante l'interruttore di alimentazione si trovi in una posizione non facilmente raggiungibile, possiamo anche dimenticarci della sua esistenza dal momento che la stampante va automaticamente in standby dopo un tempo definibile dall'utente (compreso tra quindici minuti e quattro ore) per risvegliarsi automaticamente non appena arriva qualcosa da stampare.

Il lato destro, quello opposto alle spie di funzionamento, nasconde l'elettronica di gestione contenente, tra l'altro, un processore RISC AMD 29030 a 25 MHz per la stampa e un 80C186 come processore di I/O. Per accedere all'elettronica è sufficiente svitare una sola vite e sbloccare manualmente il grosso coperchio in plastica. L'operazione si rende è necessaria solo nel caso in cui si debba installare un'espansione di memoria o un hard disk interno di tipo SCSI sul quale caricare i font maggiormente utilizzati per velocizzare la stampa. A proposito di disco rigido, è da segnalare l'incompatibilità software con il contenuto di hard disk già installati su altre stampanti Apple. Dopo l'installazione è necessario in ogni caso rieseguire la formattazione e provvedere a caricare nuovamente i font da utilizzare. Se non si dispone di un disco rigido interno è comunque possibile velocizzare la

Esempi di font per LaserWriter 16/600 PS

Informazioni Stampante
Modello: **LaserWriter 16/600 PS**
Versione PS : **2014.106**
Dimensione RAM: **16MB**

Informazioni Disco Rigido
Nessun disco collegato.

Informazioni Font
Numero di font in memoria ROM: **35**
Numero di font in memoria RAM: **0**
Cache utilizzata per caratteri bitmap
33%

Font in memoria ROM

Nome	Esempio
AvantGarde-Book	AbCdEfGhIjKlMnOpQrStUvWxYz
AvantGarde-BookOblique	AbCdEfGhIjKlMnOpQrStUvWxYz
AvantGarde-Demi	AbCdEfGhIjKlMnOpQrStUvWxYz
AvantGarde-DemiOblique	AbCdEfGhIjKlMnOpQrStUvWxYz
Bookman-Demi	AbCdEfGhIjKlMnOpQrStUvWxYz
Bookman-DemiItalic	AbCdEfGhIjKlMnOpQrStUvWxYz
Bookman-Light	AbCdEfGhIjKlMnOpQrStUvWxYz
Bookman-LightItalic	AbCdEfGhIjKlMnOpQrStUvWxYz
Courier	AbCdEfGhIjKlMnOpQrStUvWxYz
Courier-Bold	AbCdEfGhIjKlMnOpQrStUvWxYz
Courier-BoldOblique	AbCdEfGhIjKlMnOpQrStUvWxYz
Courier-Oblique	AbCdEfGhIjKlMnOpQrStUvWxYz
Helvetica	AbCdEfGhIjKlMnOpQrStUvWxYz
Helvetica-Bold	AbCdEfGhIjKlMnOpQrStUvWxYz
Helvetica-BoldOblique	AbCdEfGhIjKlMnOpQrStUvWxYz
Helvetica-Narrow	AbCdEfGhIjKlMnOpQrStUvWxYz
Helvetica-Narrow-Bold	AbCdEfGhIjKlMnOpQrStUvWxYz
Helvetica-Narrow-BoldOblique	AbCdEfGhIjKlMnOpQrStUvWxYz
Helvetica-Narrow-Oblique	AbCdEfGhIjKlMnOpQrStUvWxYz
Helvetica-Oblique	AbCdEfGhIjKlMnOpQrStUvWxYz
NewCenturySchlbk-Bold	AbCdEfGhIjKlMnOpQrStUvWxYz
NewCenturySchlbk-BoldItalic	AbCdEfGhIjKlMnOpQrStUvWxYz
NewCenturySchlbk-Italic	AbCdEfGhIjKlMnOpQrStUvWxYz
NewCenturySchlbk-Roman	AbCdEfGhIjKlMnOpQrStUvWxYz
Palatino-Bold	AbCdEfGhIjKlMnOpQrStUvWxYz
Palatino-BoldItalic	AbCdEfGhIjKlMnOpQrStUvWxYz
Palatino-Italic	AbCdEfGhIjKlMnOpQrStUvWxYz
Palatino-Roman	AbCdEfGhIjKlMnOpQrStUvWxYz
Symbol	ΑβΧδΕφΓηΙφΚΛΜνΟπΘρΣτΥϖΩξΨζ
Times-Bold	AbCdEfGhIjKlMnOpQrStUvWxYz
Times-BoldItalic	AbCdEfGhIjKlMnOpQrStUvWxYz
Times-Italic	AbCdEfGhIjKlMnOpQrStUvWxYz
Times-Roman	AbCdEfGhIjKlMnOpQrStUvWxYz
ZapfChancery-MediumItalic	AbCdEfGhIjKlMnOpQrStUvWxYz
ZapfDingbats	✡✪✣✥✤✦✧✱✩✬✭★●★■★❏✱❏✳▼✵✲✽✱❘✱❚

Pagina 1

stampa installando i font nella memoria interna, dove rimarranno disponibili fintantoché la stampante rimarrà accesa (o in standby).

Installazione e uso

Individuata una superficie d'appoggio possiamo estrarre la stampante dall'imballo e procedere alla vera e propria installazione. A questo punto inizia la caccia ai fermi, ai pezzi di cartone, alle strisce di nastro adesivo che proteggono alla perfezione la preziosa stampante durante il trasporto. Tutta l'operazione, comunque, non richiede che alcuni minuti, tenendo sempre sottocchio le indicazioni contenute nel manuale utente. Dal punto di vista hardware non dobbiamo far altro che installare il toner, collegare il cavo di alimentazione, connettere la stampante alla rete di computer esistente ed azionare l'interruttore di accensione. Su ogni macchina collegata alla LaserWriter 16/600 PS (e che, ovviamente, vorrà utilizzarla) dovremo installare il software di gestione che comprende anche i font. È preferibile che su una sola macchina, quella dell'amministratore di rete, venga installata l'applicazione Apple Printer Utility che permette di effettuare tutti gli eventuali i settaggi desiderati, validi per tutte le macchine collegate.

Lanciata Apple Printer Utility vengono visualizzate tutte le stampanti esistenti in rete per consentire all'amministratore di selezionare quella desiderata. La finestra successiva mostra un menu di quattro voci con le quali possiamo accedere ad altrettanti sottomenu.

«Informazioni Stampante» mostra, come prevedibile, alcune indicazioni relative all'apparecchio. Queste riguardano il nome sulla rete, il modello, la versione delle ROM, il numero di serie PostScript e il numero di pagine stampate.

Tramite il menu «Preferenze Stampante» possiamo cambiare nome della macchina in rete, installare o rimuovere font in RAM o sul disco rigido, stampare una pagina di stato ad ogni accensione della stampante, definire la densità di stampa (più chiara o più scura, tipo fotocopiatrice), impostare il timeout per porre la macchina in standby.

Il terzo menu, «Operazioni Standard», permette di indicare il formato di default della carta, conoscere la risoluzione massima (nel caso nostro 600 dpi), impostare FinePrint e PhotoGrade per una migliore resa dei caratteri e dei livelli di grigio (per quest'ultimi definire anche la frequenza di retino tra 85 e 141 lpi). Possiamo, inoltre, per ogni possibile interfacciamento, impostare la stampante in modo che mantenga il collegamento con il computer fino a quando non vengono stampate tutte le pagine di un documento per consentire agli utenti un diretto controllo del processo di stampa. Alternativamente è possibile interrompere la comunicazione non appena è terminata l'elaborazione del documento in stampa in modo da aumentare la velocità: in questo caso la stampante può iniziare l'elaborazione del documento successivo pur non avendo ancora finito di stampare quello corrente.

Il menu «Parametri di Comunicazione» ci permette di selezionare la zona AppleTalk dalla quale è possibile accedere alla stampante, conoscere l'indirizzo Ethernet, configurare l'indirizzo IP del protocollo TCP/IP, definire i settaggi del selettore di personalizzazione. Sul retro della stampante, non ne avevamo parlato, è presente un piccolo deviatore a due posizioni che permette di cambiare rapidamente alcune impostazioni di comunicazione. Nella sua posizione inferiore imposta i settaggi standard, nella posizione superiore utilizza le impostazioni personalizzate tramite l'applicazione Apple Printer Utility. Per ogni porta e per ogni possibile interfacciamento possiamo indicare il linguaggio utilizzato (PostScript o PCL 5), l'autoselezione del linguaggio, o disabilitare l'interfacciamento per evitare inutile sovraccarico

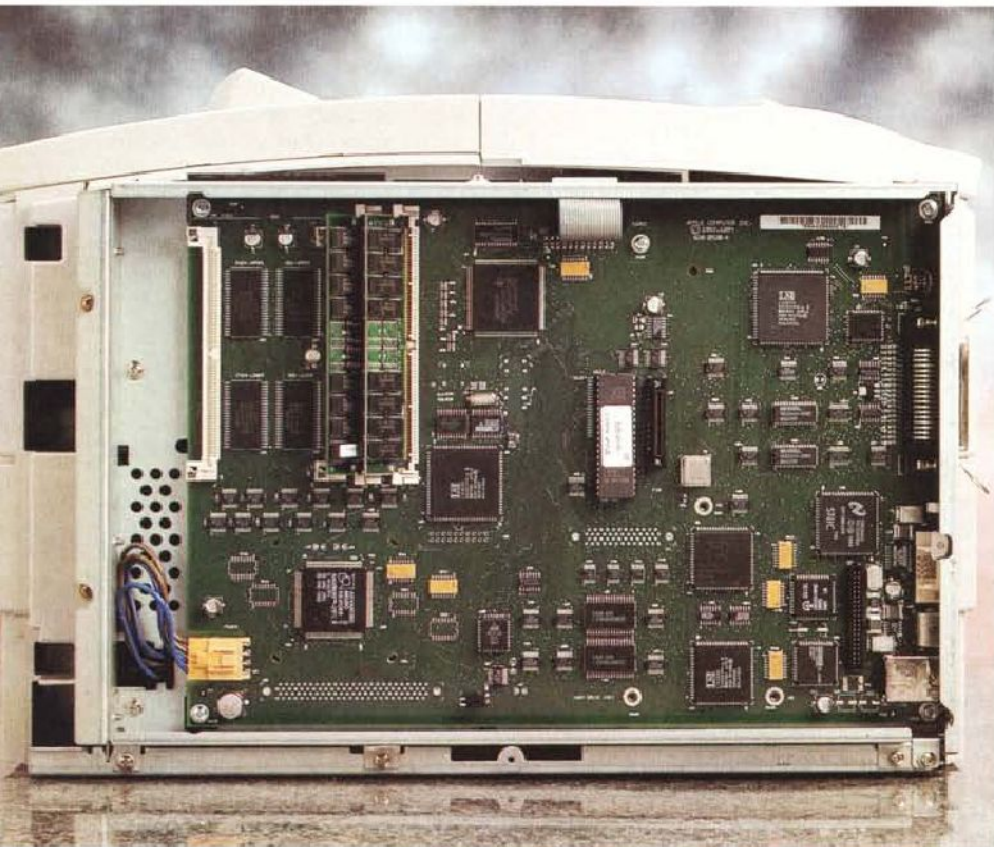
In basso è visibile la finestra per caricare i font sulla stampante, qui a lato le opzioni di stampa previste per la LaserWriter 16/600 PS.

elaborativo (ad esempio con l'interfacciamento NetWare la stampante invia continuamente pacchetti di questo tipo anche se non riceve messaggi NetWare). Per l'interfaccia parallela, oltre al linguaggio utilizzato, possiamo impostare la velocità della porta (tra «Veloce» e «Compatibile») e impostare il protocollo tra «Normale», «Raw», «Binario» e «TBCP».

Terminata l'installazione e gli eventuali settaggi (effettuabili sia da Macintosh che da Windows), la stampante è pronta per produrre stampe di elevata qualità. Grazie a PhotoGrade (utilizzabile solo dopo aver installato ulteriori quattro megabyte di RAM all'interno della stampante) è possibile ottenere una migliore qualità delle immagini con più livelli di grigio, maggiore contrasto e nitidezza.

Ogni utente collegato può autonomamente decidere se utilizzare o meno (per ogni documento stampato) le tecnologie PhotoGrade e FinePrint o selezionare la scelta di default effettuata dall'amministratore. Discorso analogo per la scelta automatica dell'alimentazione della carta: quando la LaserWriter 16/600 PS esaurisce la carta disponibile in uno dei cassetti passa automaticamente ad un altro cassetto o al vassoio multiuso. Questa opzione è molto utile quando si utilizza nei vari alimentatori carta dello stesso tipo, ma può creare qualche problema quando si utilizzano carte o formati diversi. Che senso avrebbe, infatti, stampare la parte iniziale di un documento sulla carta bianca e la parte finale dello stesso sulla carta intestata solo perché la prima è esaurita?

MC

L'Apple Printer Utility e i suoi numerosi sottomenu.

L'elettronica è facilmente accessibile svitando una sola vite.

KPT Bryce 1.0

di Raffaello De Masi

Anche nella nostra rubrica, ogni tanto, fa bene divagare e dedicarsi a qualcosa di più «leggero» (si fa per dire, visto che come vedremo, il pacchetto è piuttosto «pesante» in termini di potenza e di ingombro). Così, dopo il «mattone», duro da digerire, del FoxPro, sentivamo la necessità di qualcosa di più piacevole e riposante. È cosa c'è di meglio, per questo, di un bel pomeriggio in riva al mare, di un'alba su una giungla lussureggiante, o, magari, di rifarsi gli occhi con un paesaggio sconfinato di Marte? Eccoci serviti: KPT Bryce fa al caso nostro.

KPT Bryce, il pacchetto

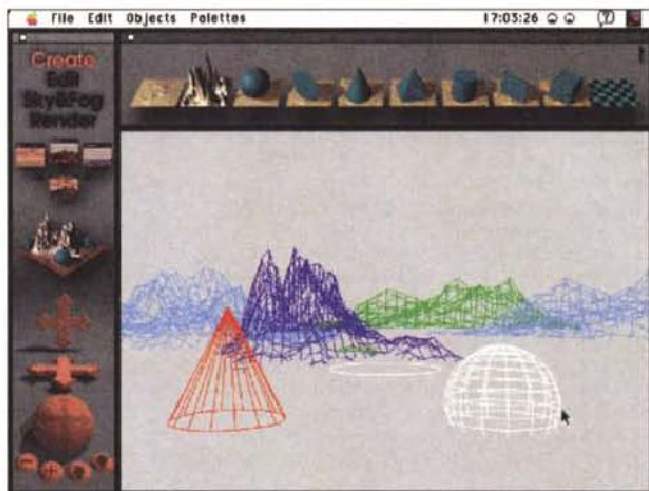
Immaginate gli splendidi scenari del film «L'orso» o di quel capolavoro pressoché sconosciuto che è «Pianeta Azzurro». KPT può costruirli, riprodurli, conservarli e trasformarli per noi in modo da utilizzarli in altri pacchetti, dal più semplice pacchetto grafico al più avanzato di rendering o di animazione. Per dirla con le parole di presentazione scritte sulla scatola, abbiamo in mano un programma stand alone dedicato a una sola cosa; la creazione di panorami e scenari, reali e surreali, come quello di un'isoletta dello Sri Lanka, o di una montagna sul pianeta Zontar. E non basta; magari possiamo simulare condizioni diverse sullo stesso scenario (costruendoci, perché no, un bel filmato in QuickTime),spostando il sole nel suo corso (il programma ricostruisce tutte le ombre automaticamente) o inserendone un paio, cosa non improbabile, come sanno quelli che abitualmente passano le vacanze nella loro multiproprietà sul sistema 61 Cygni.

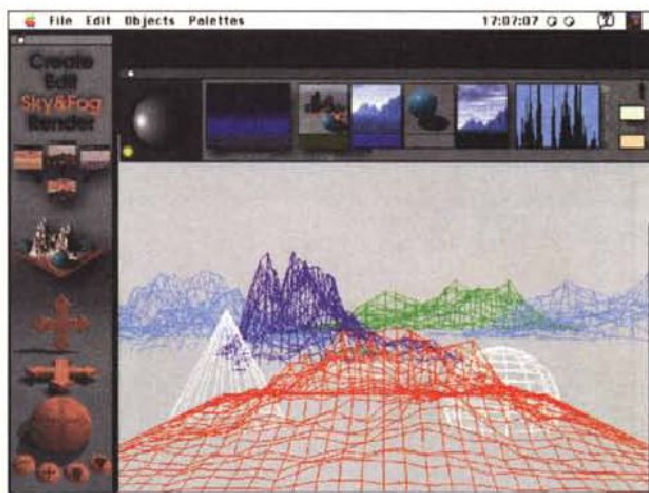
Ma procediamo con ordine. Il pacchetto, disegnato da un parigino, Eric Wenger, autore di VideoPaint e di ArtMixer, e da Kai Krause, autorità nel campo di applicazioni costruite con Photoshop, è, tecnicamente, un software per lo sviluppo di immagini in tre dimensioni. Il package è rappresentato da un manuale molto funzionale di circa 200 pagine e da 3 dischetti HD che, una volta installati e decompressi, creano una cartella di circa 7 Mb. Il programma principale è di circa 1.1 Mb; gira su macchine della serie II, dall'LC in su, purché dispongano di una FPU installata e di 6 Mb di Ram disponibile (ma i risultati migliori si ottengono con almeno 8 Mb o più). Al contrario di quasi tutte le applicazioni da me provate, KPT Bryce non accetta né riconosce il raddoppio della memoria di RamDoubler; pensare di bypassare la scarsa disponibilità di memoria con l'adozione della virtuale è pura follia; i tempi si allungano in maniera insopportabile. In altri termini, KPT Bryce è un vero memory cruncher. Ancora, occorre almeno disporre del System 7.0.

Ad installazione avvenuta sarà presente una cartella intitolata KPT Bryce 1.0 Folder. Essa conterrà i seguenti file:
KPT Bryce program 1.0
KPT Bryce Hub
KPT Bryce Presets
Basic.shd
oltre una serie di cartelle contenenti documenti d'esercizio e scenari già realizzati. Inoltre sarà presente uno Screen-

KPT Bryce

Produttore:
HSC Software Corporation
1661 N. Lincoln Blvd, Suite 101, Santa Monica, CA 90404
Distributore:
Modo S.r.l., Via Masaccio 11, 42100 Reggio Emilia. Tel. 0522/512828
Prezzo *(IVA esclusa):*
KPT Bryce 1.0 — *Lit. 278.000*

La videata iniziale del pacchetto, con la fase di definizione dei componenti cielo-terra-mare.

La successiva definizione della componentistica, con i particolari in «fil di ferro».

La scelta delle tessiture, dell'illuminazione, e dei materiali della componentistica.

La prima fase di integrazione delle parti, attraverso il pannello «Sky & Fog».

Saver che adotta una scena, magari costruita dall'utente, due divertenti moduli After Dark, numerosi documenti assortiti (generalmente PICT) e così via.

Ma la cosa più entusiasmante è un CD-ROM che è una vera enciclopedia KPT. È ovviamente questo l'unico mezzo per poter disporre in maniera maneggevole di una libreria di immagini di estrema gradevolezza, realizzate, ovviamente, con il meglio della tecnica che il pacchetto mette a disposizione. Si tratta, appunto, di scenari realizzati con grande maestria, ma il probabile utente non si spaventi, la facilità e l'amichevolezza del pacchetto permettono di giungere a buoni risultati in tempi e con sforzo ragionevoli. Ma la cosa più interessante sta nel fatto che essi sono strutturati anche per insegnare le rispettive tecniche di costruzione; basta, attraverso i tool del programma, dissezionarli e analizzarne le caratteristiche pezzo per pezzo. E il gioco è fatto. Inoltre il CD-ROM contiene una serie di animazioni già pronte, una serie di template da utilizzare per creare nuovi scenari personalizzati e un'innumerevole miniera di notizie tecniche e di tutorial.

Come funziona e che cosa fa KPT Bryce

Un programma in 3D ha bisogno di un'interfaccia 3D, giusto? E KPT Bryce è proprio quello che serve e pare fatto apposta per inserire fin dall'inizio l'utente nel mondo 3D. L'ambiente di lavoro è formato da una sola finestra e da cinque palette; esse sono costruite per apparire solo quando ce ne sia effettivamente bisogno.

La più importante è la Master Palette, sempre presente e visibile sulla sinistra dello schermo, contenente tutti «i ferri» del mestiere per creare e vedere l'immagine di lavoro. In aggiunta è possibile accedere a una delle palette accessorie semplicemente cliccando sul loro nome, presente nella palette principale.

Per stupire un poco...

Il modesto prezzo di KPT Bryce potrebbe lasciare interdetti, e rendere sospettoso il probabile cliente; la domanda, alla Lubrano, nasce spontanea: «Non sarà tutto un bluff, non si tratterà del solito pacchetto rigido nell'uso e limitato nelle funzionalità? Riuscirò mai a eguagliare i risultati degli esempi, senza perderci il sonno appresso?».

La filosofia dello staff KPT è stata fin dall'inizio impostata sul principio che il basso prezzo fa vendere molte copie, evita (giustamente) la pirateria, e offre un background critico e informativo di tutto rispetto. Inoltre la maggior parte delle applicazioni 3D e di Rendering permettono di realizzare un sacco di cose diverse, e si riducono, per mancanza di possibilità o per esagerata complessità a fare tutto e niente contemporaneamente.

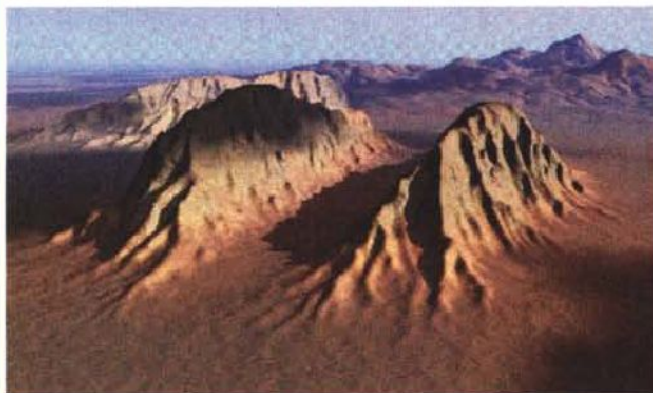
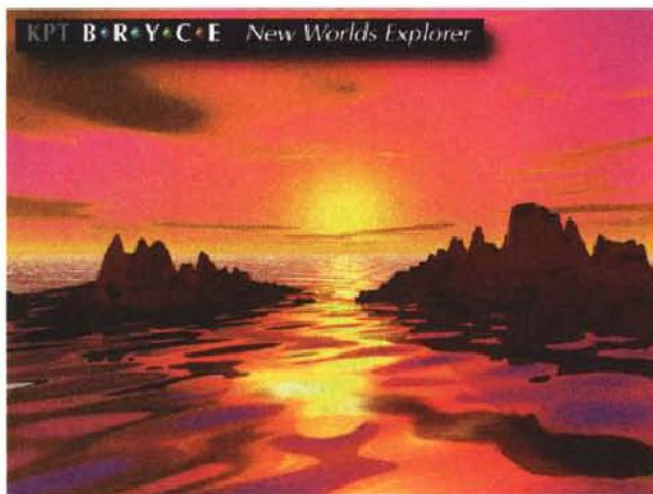
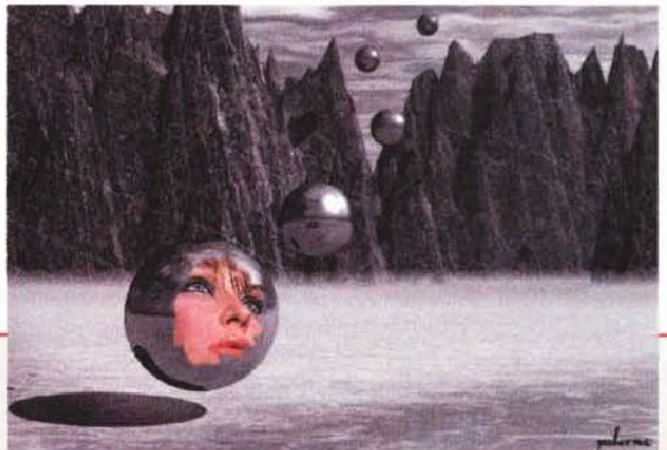
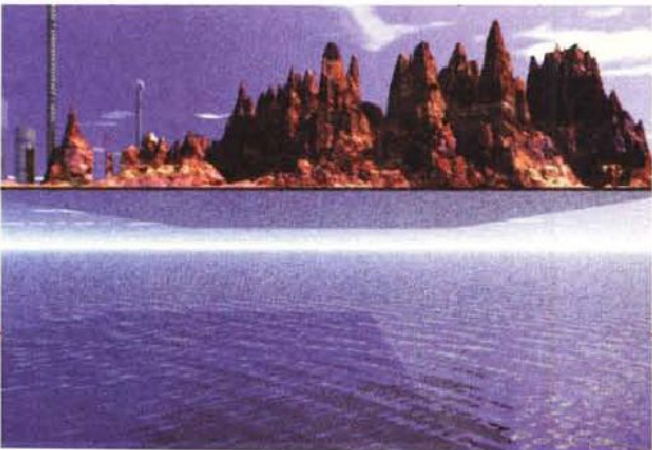
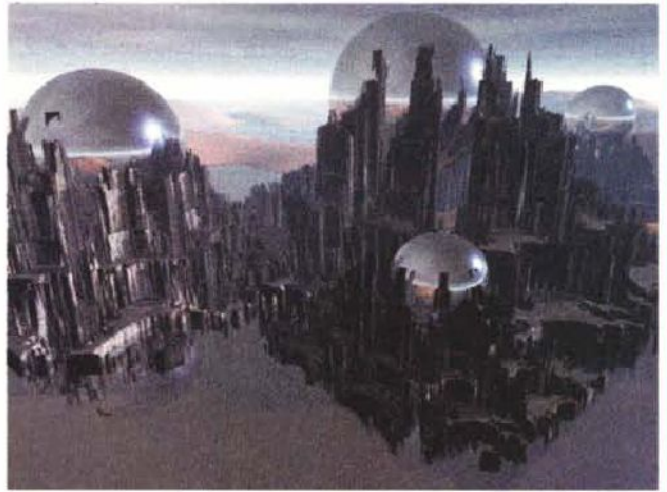
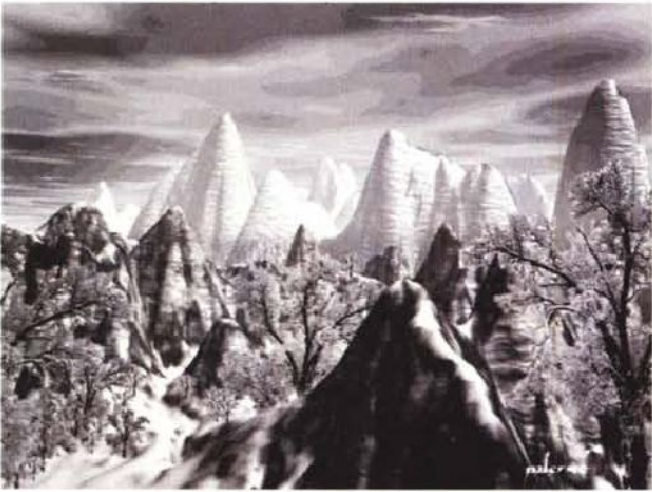
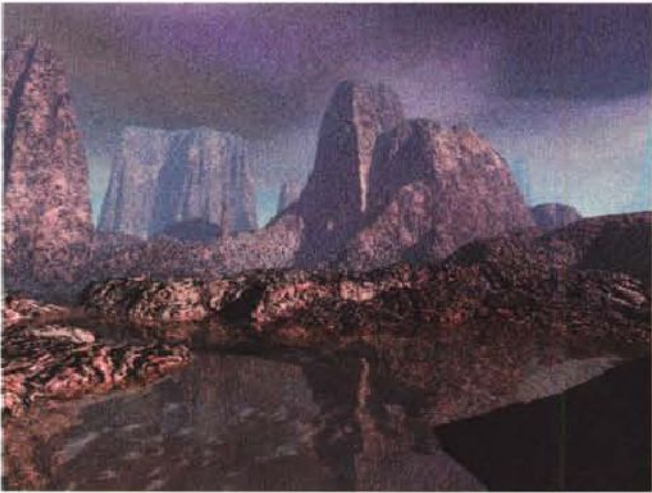
Ognuno, usando un qualsiasi programma in 3D può costruire un piano con ad esempio una palla appoggiata su; o un edificio di diversi piani progettato da un architetto folle; o disegnare un computer in tutte le sue forme più particolari.

Cosa rende KPT Bryce differente? Una sola cosa; è progettato per realizzare solo paesaggi. La cosa ha permesso di indirizzare tutte le risorse verso l'ottimizzazione del pacchetto in termini di facilità e velocità. In altri termini, i progettisti hanno realizzato, per la maggior parte, tecniche ad hoc per i loro problemi. Ad esempio, esiste una palette separata per ogni elemento dello scenario e ognuna è specializzata per tale scopo. Quella Sky & Fog (Cielo e Nebbia-Nuvole) permette di modificare il cielo in base all'altitudine, alla frequenza e all'ampiezza della copertura nuvolosa, al tipo di nuvole (strati, cirri, nembi, cumuli) e al vento cui sono sottoposte. I

I tutto tenendo conto del tipo della direzione d'illuminazione, della trasparenza dell'atmosfera, dell'altezza dei banchi nuvolosi, della foschia, della presenza di polvere, della prevalenza di colore nella luce (come, ad esempio, nel tramonto). Molte di queste opzioni hanno la loro finestrina particolare di rendering, in modo da visualizzare rapidamente i risultati parziali senza aspettare il rendering totale.

Lo stesso principio si applica, con le opportune differenze, al terreno, alle montagne, a ogni altro oggetto.

Le superfici posso essere specializzate in base alla tessitura, che ha fino a tre componenti, ognuna delle quali ha due funzioni generatrici; tanto per complicarci un poco le idee, ogni funzione generatrice adotta venticinque algoritmi in otto modi diversi.

Ognuna delle componenti ha diciassette moduli di interazione legati in otto percorsi propositivi. Ci sono inoltre quindici tipi di filtri di curve, e sedici mappature di colori RGB o HSV. A questo ambiente già molto affollato si aggiungono inoltre 85 algoritmi di base, a basso livello, che concorrono a controlli più estesi, come brillantezza, diffusione, riflessione, rifrazione, oltre ad addensamento o diffusione della luce, e definizione dei colori di specularità. Essi possono essere mappati e scalati su oggetti, mondi, spazi parametrici, con proiezioni cilindriche, sferiche e coniche, allineati simmetricamente o distribuiti a caso nell'ambiente. Molti controlli sono animati in tempo reale, e permettono di avere un'idea immediata degli effetti che si avranno alla fine.

Fasi successive, con sempre maggiore definizione, delle operazioni di rendering.

Al lancio è immediatamente disponibile la scena di Preset, che permette di creare i pezzi principali dello scenario: cielo, terra e mare, che si riuniscono tutti nella finestra per così dire di riassunto, in cui appaiono i risultati della combinazione degli elementi scelti. Ogni scena, attraverso solo l'uso del mouse, può essere modificata al volo, immediatamente, senza lunghi tempi d'attesa di refreshing. A questo punto siamo pronti a lavorare (pardon a divertirci) sul serio.

C'è una serie di passaggi obbligati attraverso cui transitare per creare rapidamente e correttamente un paesaggio Bryce; sebbene comunque nessuno impedisca di agire alla garibaldina, i risultati, se non si segue questo ordine, sono spesso deludenti e frustranti. Un paesaggio correttamente redatto si basa sui seguenti passaggi: creazione degli oggetti, posizionarli ed editarli, assegnare loro certi attributi tessiturali, disegnare l'adatto ambiente e passare infine al rendering.

A pensarci bene, si tratta di fasi successive di ridefinizione e aggiustamento di scenari man mano sempre più perfezionati. Ad esempio, da una finestra ancora vuota creeremo degli oggetti (un cono, una sfera, una piramide) che saranno inseriti nel paesaggio sotto forma di wireframe (scheletri a filo di ferro). L'inserimento avverrà in maniera quasi casuale e ne eseguiremo l'aggiustamento manovrando una serie di controlli, che permettono la completa rotazione, intorno ai tre assi, della scena, e consentono di scalare gli stessi in funzione delle proporzioni relative che si intende dare alla componentistica del paesaggio.

Si passa poi alla particolarizzazione del terreno, con possibilità di assegnare colori o tipi di erosione. Occorrerà assegnare le caratteristiche dei materiali e il loro aspetto, e questo avviene, al volo, giocando con la componentistica di un'ampia finestra che contiene, tra l'altro, materiali classificati in base al loro nome. L'operazione è finita, e passiamo al Rendering dell'immagine, la vera e propria operazione di rifinitura. L'operazione è più o meno lunga, a seconda dei particolari inseriti nella scena stessa, e può variare da una mezz'ora fino a un paio di orette buone; tutto dipende dalla memoria a disposizione, dalla macchina su cui lavoriamo, e dalla pazienza che intendiamo mettere alla prova. E, una volta finito, possiamo importare, ciliegina sulla torta, magari una figura PICT per personalizzare l'oggetto.

Gli add in del pacchetto

KPT Bryce offre una ricca dotazione di accessori; il più interessante è QuickShow LT 1.2, che è un piccolo programma di qualche diecina di k che ha un unico compito; mostrare in sequenza, un po' come fanno i programmi del genere di PowerPoint, le figure presenti con tempi e pause regolabili. Questo evita, a chi ama divertirsi con questo pacchetto per produrre grafica, di passare attraverso il programma principale, sempre fastidioso, e, in più, gode del piccolo vantaggio di non mostrare menu e di rendere ancora più gradevole la vista dei nostri capolavori.

Il pacchetto contiene anche un paio di moduli AfterDark, ovviamente basati su figure realizzate con KPT. Uno è particolarmente interessante ed ha ampiamente meritato di essere inserito nella mia vastissima libreria AD; utilizzando l'algoritmo di tessiturazione contenuto nel pacchetto, il salvaschermo «sferizza» piccole parti dello schermo a caso, con un effetto estremamente piacevole.

Conclusioni

In tanti anni di collaborazione con MC e di redazione di questa rubrica, non ho mai scritto un articolo così corto, credo! Ma questa volta mi fermo qui, per lasciare spazio alle immagini, mai come in questo caso più significative ed eloquenti di cento articoli. Tenete solo conto che, assieme al pacchetto, è compreso un CD con centinaia di paesaggi già realizzati, che sono comunque editabili e soprattutto sono utili per essere «letti» per vedere «come hanno fatto.

Pacchetto estremamente gradevole, veloce, piacevole da usare anche nella sua specificità, permette, indipendentemente da un uso professionale, di divertirsi in maniera creativa e intelligente. Anja, la bimba russa che passa con me diversi periodi dell'anno ed è particolarmente versata per il disegno, ne ha appreso i segreti nell'ambito di un pomeriggio ed ha realizzato alcune delle figure che vedete, senza mai perdere la pazienza durante le lunghe fasi del rendering, ma stando affascinata a guardare il successivo perfezionamento delle scene con gli occhi incollati allo schermo. Le sue applicazioni possono essere diverse, dalla creazione di sfondi (magari per QuickTime) di filmati (cosa che mi risulta sia stata già fatta) a realizzazione di strutture scenografiche e architettoniche al volo, da visionare prima di passare alla realizzazione e senza passare attraverso la lunga (e costosa) routine degli scenari disegnati a mano. MC

Wiz Tools for PowerBook

di Raffaello De Masi

Ultimamente abbiamo visto, sul mercato Mac, la rifioritura di un genere di pacchetto che, per un poco di tempo, era rimasto nel dimenticatoio; le utility. Non a caso, infatti, le ultime puntate di questa rubrica, nella parte dedicata ai pacchetti, per così dire, minori, ha ospitato prove di tool di tal tipo.

Già l'altra volta provammo un eccellente prodotto dedicato ai Powerbook; oggi tocca a un pacchetto concorrente, anch'esso agile e ben realizzato, che solo in parte si sovrappone alle prestazioni fornite dall'altro, in modo da rappresentare un ottimo complemento a quello per certe prestazioni che, in esso, non sono coperte.

Wiz Tools for PowerBook

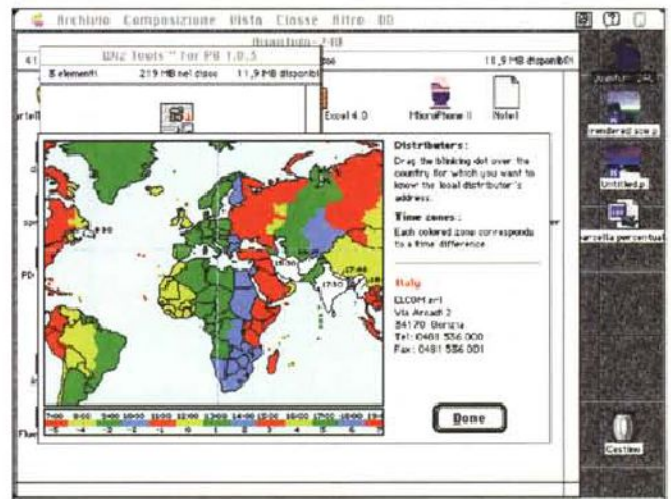
Produttore:
HighWare Inc. 109 Ave Henry Jaspar, 1060 Brussels, Belgio
Distributore:
Elcom S.r.l., Via degli Arcadi 2, 34170 Gorizia. Tel. 0481/536000
Prezzo *(IVA esclusa):*
Wiz Tools for PowerBook — *Lit. 249.000*

Wiz Tools, questo il nome, è una collezione di utility destinate essenzialmente ad aumentare l'efficienza e la sicurezza della macchina su cui è installato. Esso si compone di cinque moduli principali e di alcune piccole raffinatezze accessorie, che lavorano, separate o combinate, per rendere più pratico e gradevole il lavoro su un portatile.

Il primo, in ordine di interesse e utilità, è forse rappresentato da «Connectivity», un modulo specialistico destinato a chi usa AppleTalk Remote Access per comunicare con un altro Mac o con una rete AppleTalk attraverso una linea telefonica.

L'utility è destinata a semplificare e automatizzare i passaggi legati all'operazione di connessione, maneggiando e aggiornando continuamente la lista degli utenti remoti, semplificando le operazioni di connessione con essi, e informando, direttamente attraverso la barra di menu, dello stato della rete e della situazione di attività del modem, consentendo, ovviamente, l'istantanea disconnessione da AppleTalk.

PB Ease è invece un modulo destinato essenzialmente a superare alcune scomodità insite nel maneggio dei comandi del PowerBook; in particolare offre efficienti sostituti alla trackball, mi-

Alcune videate tratte dalle finestre di setup del pacchetto, che illustrano abbastanza intuitivamente le funzioni delle utility. Si noti, nella finestra di «About ...» la localizzazione automatica dei rivenditori, con aggiornamento istantaneo degli indirizzi e dei numeri di telefono.

gliorando, nel contempo, la visibilità del cursore.

Il risultato è ottenuto, da una parte assegnando le funzioni del mouse-trackball ai tasti cursore, dall'altra permettendo di simulare i tasti funzione e gli altri tasti speciali di una tastiera estesa attraverso opportune combinazioni di tasti. Inoltre è possibile assegnare un aspetto diverso ai cursori standard, che possono essere individuati con difficoltà su uno schermo LCD.

Terzo, ma solo per caso, è PCGuard. Il programmino previene accessi non autorizzati al calcolatore; chiedendo una password ad ogni accensione della macchina, o dopo il suo passaggio a stop. In caso di smarrimento del calcolatore, una videata iniziale avvisa il ritrovatore che il calcolatore è inutilizzabile da chi non conosce la password, invitando, nel contempo, a restituire al proprietario l'arnese.

Non manca, ovviamente, PowerSaver, la solita (ma non per questo non utile) utility per il maneggio dello schermo, della velocità del microprocessore e del disco rigido. Si tratta di cose già viste, in altra forma, in altri pacchetti, e lo scopo, come prevedibile, è quello di far durare, più a lungo possibile, la «carica batterica» dei nostri portatili, sempre affetti da digiuno cronico e fame atavica. Più interessante è Syncro, un modulo che permette di sincronizzare al meglio il dialogo tra un PowerBook e un altro calcolatore, quando tra di essi c'è scambio di dati e messaggi. Inoltre Syncro ha anche il compito di comparare file eguali sulle diverse macchine, e provvede, assolutamente in background, ad aggiornare la versione più vecchia alla più recente. Diverse opzioni permettono di regolare la sincronizzazione a orari o intervalli prefissati, oppure a ogni spegnimento della macchina. E il tutto può essere anche gestito da script.

Pensate che basti; forse avete ragione. Ma c'è un piccolo di più che non guasta. Un orologio-menu che mostra continuamente il tempo sulla barra, anche per diverse aree geografiche e con differenti formati. Ed è proprio tutto; salva la precisazione che queste utility, studiate per i powerbook, funzionano altrettanto bene sulle normali macchine da tavolo!

Conclusioni

Come dicevamo, i PowerBook hanno offerto area di intervento esteso per gli implementatori di utility dedicate. Wiz è un buon pacchetto, abbastanza specializzato, che risolverà facilmente i problemi cui abbiamo accennato. Meno articolato di PowerToGo, di cui abbiamo parlato due mesi fa, è dedicato a chi desidera un prodotto più specialistico, mentre non affronta problemi più banali, per così dire di tutti i giorni, cui sono dedicati programmini di cui comunque esiste una già nutrita congerie sul mercato, anche shareware.

MS

Chi ama ascoltare bene la musica, prima di qualsiasi acquisto ascolta da sempre una voce autorevole: quella di AUDIOREVIEW. Dalle sue pagine ogni mese uno staff di veri esperti dà ai lettori, esigenti o anche alle prime armi, ogni informazione e suggerimento per un ascolto migliore: chi la legge apprende ogni volta qualcosa di nuovo e importante. Prestando ascolto alle migliaia di prove, recensioni e notizie pubblicate in dodici anni, centinaia di migliaia di lettori hanno imparato a orientarsi nel vasto mercato dell'alta fedeltà e della musica, scegliendo bene fra impianti hi-fi, home theater, dischi e CD. E consultando gli aggiornamenti costanti dei prezzi di tutti i componenti hi-fi ed home theater hanno potuto acquistare il meglio, in linea con i consigli di AUDIOREVIEW, senza sbagliare mai.

... poi ho comprato AUDIOREVIEW.

technimedia

Pagina dopo pagina, le nostre passioni.

AUDIOREVIEW. Impianti senza rimpianti.

Ariadne + Envoy

Qualcuno dei nostri lettori più affezionati si ricorderà senz'altro di un progetto che Andrea de Prisco, Marco Ciuchini ed il sottoscritto mettemmo in piedi qualche anno fa (diciamo cinque) e che fu oggetto di una serie di articoli tecnici apparsi sulle pagine di MCmicrocomputer. TFNet, precedentemente chiamato ADPnetwork, era il suo nome e si trattava di un insieme hardware e software per connettere in rete gli Amiga

di Andrea Suatoni

All'epoca (AmigaOS Release 2 non era stato nemmeno annunciato) il discorso delle reti su Amiga era praticamente inesistente, se si escludeva la connettività TCP/IP offerta nelle versioni beta del porting di System V 3.2 che la Commodore stava approntando (e che tra l'altro non ha mai visto la luce). A livello di AmigaOS (o per meglio dire, AmigaDOS) non esisteva niente, le schede ArcNet ed Ethernet erano degli oggetti misteriosi «avvistati» per caso sull'altra sponda dell'oceano. Il motivo non era certo una mancanza di interesse da parte dell'utenza che anzi, specialmente nei piccoli studi di produzione, avrebbe gradito collegare fra loro gli Amiga e condividere i dischi, quanto l'assoluta mancanza di documentazione che spiegasse come creare un device handler (o peggio ancora un file system) per AmigaDOS. In questo senso TFNet è stato un pioniere, ed anzi avevamo anche affrontato il discorso della velocità di trasferimento con la famosa scheda a transputer che qualcuno di voi avrà ammirato all'edizione 1990 dello SMAU presso lo stand Technimedia.

In realtà TFNet non ha mai avuto la pretesa di diventare uno standard, sia dal punto di vista software che da quello hardware; gli standard di mercato infatti sono ben altri e sicuramente, almeno a livello hardware, Ethernet è quello più diffuso. Non è quindi un caso se questo mese ci occupiamo di Ariadne, una scheda Ethernet per Amiga di recentissima produzione, e del software di rete peer-to-peer incluso chiamato Envoy.

Descrizione

Le schede Ethernet per Amiga non sono davvero più una novità essendo usciti almeno 4 modelli differenti negli ultimi quattro anni. Il merito di aver aperto la strada va sicuramente alla Ameristar, dalla cui scheda derivò l'introvabile A2065 della Commodore, cui fecero seguito la Lan Rover della ASDG (ora Elastic Reality) e la Hydra. Ariadne, prodotta dall'ormai nota Village Tronic di «picassiana» memoria, è l'ultima scheda in ordine cronologico (ma già sul mercato americano si sta affacciando la A4066, derivante da un progetto Commodore e destinata a sostituire la A2065). La relativa fresca progettazione della Ariadne viene anche confermata dal tipo di tecnologia adottata per la realizzazione della scheda (parzialmente in surface mounting) e dalla presenza del connettore per cavi twisted pair. Ma andiamo con ordine.

La confezione dell'esemplare giuntomi in prova è la solita scatola di cartone riciclato, del tutto anonimo. All'interno troviamo la scheda, una Zorro II full size, un connettore BNC a T per la connessione in rete tramite cavi thin Ether-

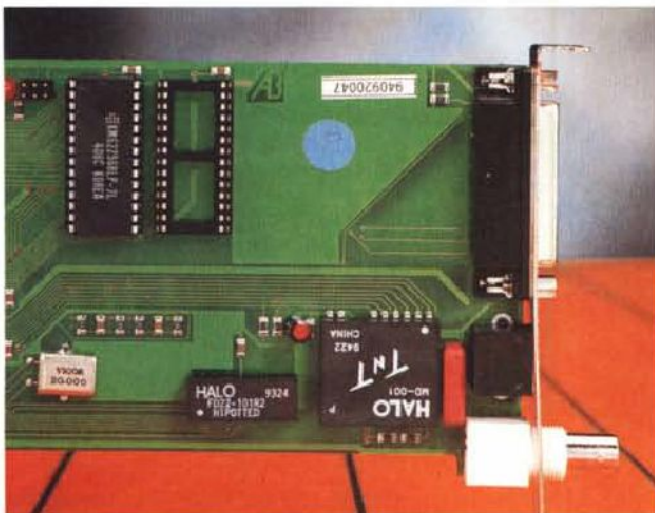
Ariadne + Envoy

Produttore:
Village Tronic Marketing GmbH - Wellweg 95
31157 Sarstedt Germany
Distributore:
Euro Digital Equipment - Via Dogali, 25
26013 Crema (CR)
Tel. (0373) 86023
Fax/Bbs (0373) 86966
Prezzo *(IVA inclusa):*
Ariadne + Envoy *Lit. 550.000*

net, un terminatore di rete resistivo da 50 ohm e, ovviamente, un manuale corredato da un dischetto contenente il software di gestione. Rispetto alle altre schede concorrenti, la Ariadne offre in più il connettore per reti 10BASE-T (nota anche come Ethernet Twisted Pair) che in questi ultimi tempi sta diventando molto diffusa grazie anche all'economicità ed affidabilità dei cavi utilizzati. Come le altre schede Ethernet la Ariadne offre in alternativa un connettore BNC per l'utilizzo in reti 10BASE2 (Thin Ethernet nota anche come Cheapernet), ovvero con il cavo coassiale RG59 tipico delle Local Area Network. A differenza delle altre schede concorrenti, Ariadne non offre un connettore di tipo AUI (Cannon 15 poli) necessario per il collegamento in reti 10BASE5 (Thick Ethernet); in questo caso l'utente dovrà necessariamente ricorrere ad un converter/repeater dal costo non irrisorio.

Ariadne è una scheda non molto compatta ma che comunque denota una pulizia di insieme e una buona ingegnerizzazione.

Ad un attento esame la Ariadne risulta ben ingegnerizzata, senza per questo adottare soluzioni hi-tech che facciano gridare al miracolo. La scheda presenta un design molto pulito, senza ripensamenti dell'ultima ora tipo fili volanti, in cui i componenti sono ben spaziati e facilmente riconoscibili. Sulla parte esterna della scheda si nota, oltre alle due possibili connessioni di rete, un connettore Cannon a 25 poli: la Ariadne infatti aggiunge due porte parallele bufferizzate utilizzabili sia come porte stampanti che come porte di comunicazione per reti punto-punto tipo Parnet. Il connettore Cannon per la seconda porta parallela per motivi di spazio non è installato di serie; tuttavia l'utente può tranquillamente utilizzare uno dei cavetti flat tipici delle schede parallele per PC in quanto il connettore interno della Ariadne è compatibile con la disposizione dei piedini di queste ultime.

Osservando la scheda partendo da sinistra troviamo la logica di interfacciamento al bus Zorro II e subito sopra un microcontroller della Motorola (68230) che probabilmente ha il compito di supervisione della scheda. Accanto al microcontroller è posizionato il già citato connettore interno per la seconda porta parallela seguito da un gruppo di quattro LED che segnalano visivamente lo stato di connessione della Ariadne e che possono essere usati come strumento di diagnostica in caso di malfunzionamento della scheda. Chiaramente i LED (che indicano rispettivamente la connessione in rete 10BASE-T, la trasmissione, la collisione e la ricezione di frame Ethernet) una volta chiuso lo chassis non saranno più visibili; la Village Tronic ha quindi predisposto un piccolo connettore al quale potranno essere attaccati altrettanti LED montati esternamente, consentendo dunque il monitoring della scheda anche a macchina chiusa. Accanto al connettore dei LED troviamo un chip RAM da 32 Kbyte, probabilmente utilizzato per i buffer

Il transceiver on-board per reti Ethernet 10BASE2 è realizzato con due ibridi.

Il controller Ethernet montato dalla Ariadne è un AMD 79C960. Nella parte alta sono visibili i quattro LED di diagnostica, il connettore ausiliario per collegare dei LED montati esternamente, e il chip di RAM da 32 Kbyte utilizzato per il buffering.

di transito tra la scheda e il bus di Amiga, e subito sotto l'Ethernet controller della AMD che è anche l'unico componente montato in tecnologia SMT. Infine, in prossimità dei connettori esterni, si notano due ibridi che implementano le funzionalità di transceiver per le connessioni 10BASE2.

Il connettore per il bus Zorro II e la logica di controllo. Si noti in alto il microcontroller MC68230 e il connettore per la seconda porta parallela.

Installazione

Essendo una scheda con bus Zorro II la Ariadne può essere installata in uno slot di espansione degli Amiga 2000, 3000 e 4000. Disponendo dell'apposito adattatore per Zorro II, la scheda dovrebbe essere inoltre utilizzabile anche con gli Amiga 500. Il montaggio si limita all'inserimento della scheda nel bus e non necessita di alcuna configurazione (leggi spostamento di jumper) essendo la Ariadne una scheda che supporta pienamente il protocollo AutoConfig della Commodore. Richiusa la macchina l'unica operazione che rimane da fare è quella di connettere la scheda alla rete utilizzando o il connettore RJ45 per doppino telefonico (nel qual caso verrà creata una connessione punto-punto tra la Ariadne e il concentratore) oppure innestando il connettore a T nella presa BNC e inserendo quindi la scheda nella LAN secondo la tipica configurazione Ethernet, ovvero a bus condiviso. Tutte queste operazioni sono comunque perfettamente spiegate dal manuale in modo che anche l'utente meno esperto possa essere in grado di portare a termine l'installazione.

Installato l'hardware occorre passare alla configurazione del software di gestione della scheda che richiede la presenza di AmigaOS 2.0 o superiore. La Ariadne dispone di un driver SANA II (Standard Amiga Network Architecture) che rende la scheda immediatamente utilizzabile con vari protocolli di rete. Oltre al driver per la Ethernet è possibile installare anche il driver relativo alle due porte parallele e il corrispondente software per il reindirizzamento della porta parallela standard di Amiga. La porta parallela non presenta grossi problemi di incompatibilità se non eventualmente (anzi sicuramente) con i programmi di gestione di periferiche tipo i digitalizzatori audio che, in genere, accedono direttamente ai registri hardware scavalcando il sistema operativo.

L'ultima fase di installazione riguarda il software che realizza la connessione in rete. Insieme alla Ariadne viene fornito Envoy, un software per reti peer-to-peer sviluppato un paio di anni fa dalla Commodore e che originariamente doveva far parte di AmigaOS Release 3. Envoy, appoggiandosi sui driver SANA II, può girare su diverse schede Ethernet, su porte seriali tramite connessioni SLIP, o anche su porte parallele utilizzando una variante di SLIP chiamata PLIP, ed è per questo che viene venduto da vari distributori anche in versione stand-alone.

L'argomento reti è assai vasto, per cui mi riprometto di tornarci in un prossimo articolo in cui verranno esaminate le varie possibilità di connessione in rete offerte su Amiga. Per adesso vi basti sapere che con una configurazione peer-to-peer come Envoy si possono avere delle reti in cui ogni macchina partecipante può condividere le risorse (dischi e stampanti) messe a disposizione dalle altre macchine inserite in rete, e al tempo stesso può rendere disponibili le proprie risorse per eventuali accessi da rete. Envoy ovviamente gestisce un accesso controllato a queste risorse mantenendo una base dati di utenti e gruppi di utenti, ognuno con diverse caratteristiche di accesso e privilegio. Queste operazioni non devono spaventare l'utente poco esperto perché tutte le funzioni di configurazione e manutenzione di Envoy sono espletate con dei programmi dotati di interfaccia grafica molto semplici da utilizzare. Per chi volesse sfruttare le caratteristiche di connessione di Envoy con propri applicativi è disponibile sul dischetto di installazione una directory contenente i file necessari per la compilazione dei programmi. Inoltre su Aminet esiste un'intera directory (comm/envoy) contenente utility di pubblico dominio o shareware che aumentano la flessibilità di questo software di rete.

I connettori offerti dalla Ariadne sono un BNC per reti Ethernet 10BASE2 (Thin Ethernet o Cheapernet), un RJ45 per reti Ethernet 10BASE-T (Twisted Pair) e un classico Cannon a 25 poli per la prima delle due porte parallele.

Uso

Le prove sono state effettuate utilizzando un Amiga 4000 su cui era stata installata la Ariadne gentilmente messaci a disposizione dal distributore per

l'Italia della Village Tronic. All'altro capo della rete è stato invece messo il solito Amiga 3000 del sottoscritto su cui per l'occasione era stato montato un controller Ethernet Commodore A2065. L'installazione delle due schede e il caricamento del relativo software (compreso Envoy) sugli hard disk ha richiesto in totale poco meno di un quarto d'ora. Una volta attivato Envoy si è passato alla configurazione di due utenti e alla definizione delle risorse esportate da ognuna delle due macchine, operazione anche questa estremamente rapida che ha comportato pochi click del mouse. Terminata anche questa fase si è potuto procedere al mount dei dischi di rete che ha avuto subito come effetto visivo l'apparizione sulla finestra del Workbench delle rispettive icone. Da questo punto in poi si è potuto accedere ai dischi e alle stampanti di rete esattamente come se fossero delle risorse locali. Durante le prove sono stati effettuati anche dei test di velocità (si veda a tal proposito la tabella 1) che in pratica dimostrano come l'accoppiata Ariadne + Envoy sia perfettamente allineata dal punto di vista prestazionale con altri software di rete peer-to-peer disponibili su altre piattaforme. Va inoltre notato che l'utilizzo di una scheda di rete non appesantisce in modo evidente il sistema operativo di Amiga, specialmente se si ha una CPU della classe di un 68030 o superiore.

Come ulteriore prova abbiamo prelevato da Aminet un programma shareware chiamato Ventriloquist che permette di operare su un insieme di Amiga collegati in rete tramite Envoy utilizzando un'unica tastiera e un unico mouse.

Con Ventriloquist in pratica si definiscono i confini logici tra lo schermo di una macchina e quelli delle macchine ad essa adiacenti; a questo punto basterà spostare il mouse al di fuori di uno dei bordi dello schermo per vederlo «scomparire» dal monitor e quindi rientrare in quello che era stato definito come adiacente.

Tabella 1 - Le prestazioni «velocistiche» di accesso ad un volume di rete montato tramite Envoy. Il test è stato effettuato su di un Amiga 4000 equipaggiato con Ariadne e collegato ad una scheda A2065 montata su un Amiga 3000. Come si può vedere le dimensioni del buffer di scrittura/lettura influiscono pesantemente sui tempi di accesso al disco. Nonostante ciò, e nonostante DiskSpeed non sia stato progettato per la misurazione delle performance di un disco di rete, le prestazioni globali sono abbastanza buone e sicuramente allineate se non superiori a quelle offerte da altre reti peer-to-peer.

```
MKSoft DiskSpeed 4.2  Copyright  1989-92 MKSoft Development
--------------------------------------------------------------
CPU: 68040  AmigaOS Version: 40.62  Normal Video DMA
Device: A3000_STORAGE:    Buffers: <information unavailable>
Comments: DiskSpeed 4.2

No CPU Speed Rating -- CPU % not available.

Testing directory manipulation speed.
File Create:              13 files/sec
File Open:                22 files/sec
Directory Scan:          149 files/sec
File Delete:              54 files/sec

Seek/Read:                32 seeks/sec

Testing with a 512 byte, MEMF_FAST, LONG-aligned buffer.
Create file:          14241 bytes/sec
Write to file:        14650 bytes/sec
Read from file:       28950 bytes/sec

Testing with a 4096 byte, MEMF_FAST, LONG-aligned buffer.
Create file:          92079 bytes/sec
Write to file:        98129 bytes/sec
Read from file:      131354 bytes/sec

Testing with a 32768 byte, MEMF_FAST, LONG-aligned buffer.
Create file:         161379 bytes/sec
Write to file:       184044 bytes/sec
Read from file:      220935 bytes/sec

Testing with a 262144 byte, MEMF_FAST, LONG-aligned buffer.
Create file:         243176 bytes/sec
Write to file:       287158 bytes/sec
Read from file:      260839 bytes/sec

Testing with a 512 byte, MEMF_FAST, WORD-aligned buffer.
Create file:          20840 bytes/sec
Write to file:        22389 bytes/sec
Read from file:       31892 bytes/sec

Testing with a 4096 byte, MEMF_FAST, WORD-aligned buffer.
Create file:          97523 bytes/sec
Write to file:        96623 bytes/sec
Read from file:      130994 bytes/sec

Testing with a 32768 byte, MEMF_FAST, WORD-aligned buffer.
Create file:         159804 bytes/sec
Write to file:       182743 bytes/sec
Read from file:      223964 bytes/sec

Testing with a 262144 byte, MEMF_FAST, WORD-aligned buffer.
Create file:         241246 bytes/sec
Write to file:       283126 bytes/sec
Read from file:      261070 bytes/sec
```

Conclusioni

Lo spazio della prova di questo mese è stato in parte «saccheggiato» dal reportage su IPISA 94 che trovate in altra parte della rivista. D'altro canto l'argomento reti è per sua natura molto complesso ed è per questo motivo che ho deciso di dedicargli almeno un intero articolo in modo da dare a tutti un'infarinatura su cosa significa installare un Amiga in rete, quali sono i requisiti minimi, quale software utililizzare, etc. Se, al tempo stesso, avete trovato questa recensione troppo semplicistica non è per mia scelta ma solo perché obiettivamente installare ed usare una scheda Ariadne con Envoy è veramente alla portata di chiunque sappia usare il Workbench di Amiga e sia in grado di comprendere un testo tecnico in inglese, tra l'altro scritto in maniera assai chiara ed esauriente.

Se avete la necessità di collegare il vostro Amiga in una rete Ethernet, sia che vogliate creare un network di soli Amiga sia che vogliate collegarvi alle workstation UNIX e ai PC già inseriti nella rete (ovviamente in questo caso vi occorrerà un software di rete specifico, tipicamente TCP/IP), allora Ariadne fa al caso vostro. Con Ariadne potete anche realizzare dei gateway in quanto il driver SANA II è in grado di gestire contemporaneamente fino a 10 schede (limite che comunque non potrà mai essere superato per mancanza di slot nel bus di espansione).

Se infine il prezzo vi sembra troppo alto dovete considerare il mercato tipico di Amiga, molto piccolo rispetto alla marea di PC disponibili in tutto il mondo e che quindi godono di una politica di prezzi completamente diversa. Inoltre dovete tenere conto che nel prezzo sono inclusi l'IVA, due porte parallele e un software di rete peer-to-peer: se andate a fare la somma vi renderete conto che il prezzo di una Ariadne non è molto più alto di una scheda Novell NE2000 compatibile + due porte parallele + il software di rete peer-to-peer di Novell (Netware Lite). MS

Andrea Suatoni è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC2741 e tramite Internet all'indirizzo MC2741@mclink.it

IPISA '94:
Incontro dei Programmatori Italiani per lo Sviluppo su Amiga

Milano, 19 novembre 1994

di Andrea Suatoni

E così la Commodore se ne è andata. Non che sia una novità, intendiamoci: la telenovela sulle disavventure della casa americana ci ha purtroppo tenuto compagnia per buona parte del passato anno, e fin dalle prime puntate aveva già fatto capire che il caratteristico marchio bicolore non sarebbe sopravvissuto alle sue disgrazie finanziarie. Quello che ancora non è chiaro al momento in cui scrivo è se Amiga abbia seguito le sorti funeste della sua casa produttrice o se invece abbia trovato finalmente un compratore. Chi legge ogni mese queste righe sa che le aziende interessate alla tecnologia Amiga non sono mai mancate, ma che l'operazione di acquisto ha presentato diverse difficoltà dovute in parte alla complessa organizzazione della multinazionale americana. Nel frattempo l'interesse su Amiga ha subito un'inevitabile flessione, anche perché è difficile mantenerlo alto quando una macchina non viene più prodotta per diversi mesi.

Caso strano (ma non tanto) ha voluto che la flessione di interesse ci sia stata per lo più da parte dei produttori di software e hardware, stanchi di attendere alla finestra la fine di una storia che, come ogni telenovela che si rispetti, non arrivava mai (il business è business), mentre invece una buona parte dei 5 milioni di utenti è rimasta fedele ad una macchina che da sempre rappresenta la creatività e la libertà di non aderire a certi standard «schiacciasassi» imposti dal mercato. Ne volete una prova? Provate a chiederlo alle oltre 200 persone che hanno partecipato all'edizione 1994 di IPISA...

In Italia, se si esclude lo SMAU in cui ci si ritrovava presso lo stand della Commodore Italiana, non è mai esistito un punto di incontro per l'utenza Amiga. Tolti gli sviluppatori ufficialmente riconosciuti dalla Commodore, che dispongono di canali di comunicazione dedicati, oltre ad avere accesso alle mitiche DevCon (e che attualmente costituiscono solo un bel ricordo del passato), la stragrande maggioranza dei programmatori Amiga è sempre rimasta isolata e con poche o nessuna possibilità di far conoscere i propri lavori. Questa situazione, che con l'apertura delle reti telematiche all'utenza di massa (leggasi Internet) è sensibilmente migliorata, ha indotto quattro anni fa un gruppo di appassionati guidati da Andrea Salati ad ideare ed organizzare un meeting che potesse offrire ai partecipanti l'opportunità di incontrare persone con gli stessi interessi, e magari trovare la soluzione ai propri problemi. Il successo della prima edizione, tenutasi a Modena nel 1991, indusse gli organizzatori a ripetere l'anno successivo l'esperimento per poi spostare a Milano, in occasione della terza e di questa quarta edizione, sia l'organizzazione che l'incontro vero e proprio.

Stante l'assenza della Commodore Italiana all'ultimo SMAU, IPISA '94 ha assunto un'importanza ancora maggiore diventando un punto di riferimento specialmente per coloro che, non seguendo l'evoluzione dell'*affaire* Commodore, volevano essere aggiornati sul futuro della propria macchina. L'occasione non è sfuggita al comitato organizzatore che ha allestito una scaletta decisamente ricca e che annoverava anche la presenza di un ospite straniero di cui riferirò tra poco. L'impegno degli organizzatori è stato ampiamente ripagato dal numero dei partecipanti accorsi (oltre 200, come già detto) ai quali, oltre agli atti della conferenza, è stato consegnato un set di ben 10 dischetti, ognuno dei quali contenenti una selezione dei migliori programmi disponibili su Aminet, oltre che i programmi presentati ad IPISA. Ovviamente, trattandosi di un incontro per programmatori, non potevano certo mancare gli Amiga, un 3000 dotato di scheda grafica Picasso e un 4000, nonché un CD[32] su cui era montato il modulo FMV per la riproduzione di filmati in formato MPEG. L'intero parco macchine era poi collegato ad un grosso video proiettore (operazione del tutto naturale per un Amiga) che dava la possibilità ai partecipanti di vedere con comodo i programmi presentati senza doversi accalcare intorno ai monitor dei computer. Molto simpaticamente gli organizzatori hanno pensato di creare una schermata di presentazione che accompagnasse ogni intervento, un esempio delle quali è visibile in una delle foto che accompagnano questo articolo. La giornata è iniziata con la presentazione di un progetto commerciale per la realizzazione di una scheda DSP a basso costo. Un Digital Signal Processor, come molti di voi sapranno, possiede istruzioni specifiche per l'elaborazione dei segnali digitali e si trova spesso nelle schede di digitalizzazione audio di una certa qualità. Un DSP, inoltre, lavora tipicamente in modalità coprocessore, sgravando in tal modo la CPU che può continuare ad eseguire altri task in parallelo. Il progetto presentato da Eugenio Castellani prevede quindi la possibilità di aumentare le capacità matematiche di un qualsiasi Amiga dotato del bus Zorro II da 10 a 100 volte a seconda dell'applicazione e del modello di CPU montato. Oltre al DSP della Texas Instruments (un economico TMS320C25 o TMS320C26), verranno fornite delle librerie matematiche che andranno a sostituire quelle standard della Commodore (ovviamente l'operazione ha senso solo se non si dispone già di un coprocessore matematico) e

La partecipazione del pubblico a questa edizione di IPISA è stata decisamente buona. Circa 200 persone hanno provveduto a riempire l'ampia sala seminari del Centro Universitario ISU.

Ecco alcune delle persone più note che sono intervenute ad IPISA '94. Partendo dalla foto in alto a sinistra troviamo Andrea Salati, ideatore di IPISA nonché organizzatore delle prime due edizioni del convegno, seguito da Sergio Ruocco e Sebastiano Vigna, due componenti del gruppo di sviluppatori di Milano cui spetta il merito di aver organizzato le edizioni 1993 e 1994. In basso a sinistra vediamo poi Ettore Caurla, ex-technical support manager della Commodore Italiana, già noto agli abbonati di MC-link per i suoi preziosi consigli, e a seguire Wouter van Oortmerssen, inventore dell'interessante linguaggio E. Infine Paolo Canali, che ha illustrato le tendenze e le nuove architetture hardware utilizzate nel campo del multimediale.

una libreria shared per l'utilizzo del DSP da parte dei programmi utente. Tra le funzionalità di libreria che dovrebbero essere rilasciate sono previste la decompressione di file JPEG, FFT e filtri audio di vario genere. Coloro che fossero interessati possono rivolgersi alla AXXEL di Vicenza (tel. 0444/325592).

Subito dopo la presentazione della scheda DSP è stata la volta del già accennato ospite straniero, Wouter van Oortmerssen, che qualche programmatore Amiga ricorderà per essere l'inventore del linguaggio *E*. Il simpatico olandese ha esordito rivolgendosi ai presenti nella sua lingua madre, ma era solo uno scherzo in quanto Wouter conosce abbastanza bene il nostro idioma, tant'è che il resto dell'intervento è proseguito in italiano. *E*, attualmente disponibile solo su piattaforma Amiga, è un nuovo linguaggio dalle caratteristiche assai interessanti; per stessa ammissione del suo ideatore, *E* può essere definito come un linguaggio ad alto livello in cui confluiscono le caratteristiche migliori di C++, Ada, Lisp e altri linguaggi meno noti utilizzati nei centri di ricerca universitari. In altre parole, *E* è un linguaggio che allo stesso tempo si può definire object oriented e procedurale, con in più un pizzico di programmazione logica e funzionale tipica, ad esempio, del Lisp. Descriverlo in due parole non è assolutamente possibile, e del resto è reperibile su Internet, per cui chiunque volesse approfondirne la conoscenza non deve far altro che eseguire il download dell'archivio di distribuzione ed eventualmente registrare il compilatore presso l'autore, pagando la relativa quota shareware. *E* è comunque un linguaggio molto semplice da utilizzare e vanta un compilatore/linker integrato che è in grado di processare la bellezza di 22.000 righe di codice al minuto, il tutto su un semplice 68.000 a 7 MHz. Salute! Dopo gli interventi di un gruppo di studenti dell'Università di Pisa, che ha presentato diverse utility tra cui Knapdisk, un programma molto utile che ottimizza la copia sui floppy di un insieme di file, e di Mirko Lalli, che ha parlato di Amiga Expert Team, uno user group rivolto alla soluzione dei problemi degli utenti Amiga, è stata la volta di Ettore Caurla, ex-technical support manager della Commodore Italiana, che ha proiettato alcuni filmati MPEG utilizzando un CD^{32} dotato di relativa scheda di decompressione hardware FMV. La presentazione, che ha dimostrato come il CD^{32} sia perfettamente in grado di leggere qualsiasi formato di CD Video, compresi quelli per CD-I, è stata molto emozionante grazie anche alla presenza di un sistema di amplificazione audio che ha esaltato ancora di più le capacità di riproduzione dell'economicissimo sistema interattivo della Commodore. Viene da piangere a pensare che un tale sistema, dal costo inferiore al milione di lire e che, occupando lo stesso spazio di un numero di MCmicrocomputer, è in grado di pilotare senza problemi un videoproiettore professionale, non abbia avuto la fortuna che meritava nonostante sia presente sul mercato da poco più di un anno, ben prima di altri prodotti concorrenti. La situazione attuale della Commodore, che pure sperava di risollevare in parte la sua economia proprio con il CD^{32}, ha relegato questa piccola ma sorprendente macchina in un limbo dal quale solo i futuri acquirenti della tecnologia Amiga saranno in grado di farlo uscire (sembra comunque che alla recente mostra tenutasi a Colonia i CD^{32} siano andati letteralmente a ruba).

Oltre alla proiezione di filmati MPEG, il pomeriggio di IPISA '94 ha visto altri interventi che hanno toccato gli argomenti più disparati, da un player di file ANIM particolarmente efficiente (AnimCommander), all'utilizzo del blitter per eseguire calcoli matematici!), per finire con un pacchetto di statistica multivariata presentato dal Dott. Fausto Passariello. Una menzione a parte merita Paolo Canali che, trattando un argomento molto tecnico quale quello dei chip grafici, ha fatto una panoramica sulle tecnologie utilizzate attualmente per la costruzione di schede grafiche multimediali ad alte prestazioni, e come queste nuove tecnologie potrebbero essere integrate in un futuro modello di Amiga.

Il merito della riuscita di IPISA '94 va diviso anche con questo gruppo di cinque ragazze che hanno gestito in modo egregio la reception.

Is it the end?

IPISA, come forse avrete già capito, è un avvenimento che vive esclusivamente della passione di chi lo organizza e di chi vi partecipa. L'ottimo lavoro svolto dal comitato organizzatore, che non ha nessun fine di lucro tanto che IPISA non ha nemmeno uno sponsor (quest'anno potrebbe essere stata la volta buona della Commodore se...), e il successo di pubblico ottenuto basterebbe già adesso a giustificare una futura edizione per il 1995. È chiaro che molto dipenderà dal futuro di Amiga ma, come del resto è stato fatto presente dagli stessi organizzatori, finché ci saranno persone che abbiano comunque voglia di parlare di Amiga e di tutto ciò che lo circonda IPISA rimarrà un punto di riferimento importante nel panorama italiano. MC

Andrea Suatoni è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC2741 e tramite Internet all'indirizzo MC2741@mclink.it

Amiga F/X

Segreti del Detail Editor

Ad un anno esatto dalla puntata di Amiga F/X che aveva preso in esame le caratteristiche nascoste e i segreti di Imagine torniamo sull'argomento ponendo questa volta l'accento su quelle funzioni del Detail Editor che non sembrano ancora avere avuto un adeguato riconoscimento tra gli utenti del software Impulse. A margine daremo anche un'occhiata alle nuove funzioni di Imagine 3.1, la prima delle quattro versioni comprese nel pacchetto di «constant upgrade»

di Massimiliano Marras

Repliche in fila

Il maggiore limite della funzione Replicate di Imagine è sempre stato l'impossibilità di creare oggetti separati (dotati cioè di un proprio asse) senza ricorrere alla noiosa ed imprecisa pratica del separare le facce degli oggetti con la funzione Split spostando a mano gli assi. In realtà un modo per ottenere questo risultato c'è, ed è apparso recentemente sulla Imagine Mailing List Internet (ovviamente accessibile tramite MC-link). Si basa sul fatto che la funzione Slice di Imagine aggiunge un asse ad ogni gruppo di facce che siano congiunte tra loro ma disgiunte dal resto degli oggetti e pone questo asse nel centroide dei vertici. Il centroide è un punto nello spazio che si ricava sommando separatamente tra loro tutte le coordinate X, Y e Z dei vertici e dividendo ogni risultato per il numero dei vertici presi in considerazione.

Questo non è esattamente ciò che potremmo desiderare (non vengono conservate le proprietà di dimensione, allineamento e posizione relativa dell'asse originale) ma per alcune applicazioni è più che sufficiente. Sperimentiamolo subito aggiungendo una sfera primitiva con 8 sezioni circolari e 6 sezioni verticali; selezioniamola e richiamiamo il pannello Mold con Amiga-E e Replicate, portando a 1024 la lunghezza di replicazione e mantenendo il resto ai valori di default. Effettuiamo la moltiplicazione degli oggetti e quindi con Amiga-X chiediamo ad Imagine di tagliare quelli che in realtà sono già degli oggetti separati. In pochi istanti otterremo una fila di sfere raggruppate tra loro, ciascuna con un proprio asse. È bene ricordare che questa tecnica offre ottimi risultati fintanto che le facce degli oggetti replicati non presentano intersezioni reciproche e quindi non viene effettuata nessuna operazione booleana tra i poligoni.

Fratturare gli oggetti

In Imagine 3 la funzione Fracture si è arricchita di nuove ed impressionanti capacità e, sebbene sia uno dei miglioramenti meno appariscenti, trova applicazione in una moltitudine di situazioni. Vediamo subito in cosa consiste entrando nel Detail Editor ed aggiungendo una sfera primitiva con i valori di default. Rimanendo in modo Pick Objects selezioniamo la sfera e richiamiamo la funzione Fracture; apparirà un requester numerico per il fattore di scala e se accettassimo il valore di default non noteremmo nulla, essendo posto ad uno (scalatura unitaria) quindi portiamo la scala a 2 ed accettiamo l'operazione; la sfera «esploderà» nei suoi triangoli costituenti più o meno come avviene con l'effetto Explode dell'Action Editor se non si impostano rotazioni e scalature. A prima vista questo può sembrare poca cosa ma in realtà apre la strada a numerose nuove strategie di modellazione, specialmente se unito al trucco descritto in precedenza per ottenere da oggetti singoli un gruppo di oggetti separati. Pensiamo prima ad un problema classico: la creazione di un quadrante di orologio. Normalmente si procederebbe creando le cifre come oggetti separati, caricandole nel Detail Editor, aggiungendo un disco con dodici sezioni come riferimento e muovendo manualmente le cifre nelle posizioni indicate dai vertici del disco: un procedimento inaccurato che se è noioso per appena dodici sezioni diviene del tutto impossibile per realizzare cinquanta o cento sezioni. Per sfruttare la fratturazione, procediamo come descritto sopra fino all'aggiunta del disco, che ruotiamo di quindici gradi sull'asse delle Y (questo perché 360 gradi divisi per 12 sezioni sono 30 gradi, valore da dimezzare per ottenere il centro di ogni segmento esterno dove normalmente si trova un vertice). Fatto questo passiamo in Edit Points per cancellare il punto centrale del disco e correggiamo l'allineamento dell'asse dell'oggetto riportando il solo asse a 0,0,0; copiamo ed incolliamo sul posto il disco, scalando del 50% la copia e ruotandola nuovamente di 15 gradi, selezioniamo le due copie e richiamiamo la funzione Skin per ottenere un unico oggetto (figura 1, in alto a sinistra) ed eliminiamo gli edge del disco interno in modo da ottenere dei triangoli collocati precisamente dove dovremo porre le cifre (figura 1, in basso a destra). Ora non resta che fratturare il disco con un fattore di scala ridotto, ad esempio 1,25, e quindi usare il trucco della Slice descritto prima per ottenere i dodici oggetti separati con i loro assi già in posizione (figura 1, al centro).

Per finire ci liberiamo del gruppo con Amiga-Y e cancelliamo l'asse centrale, selezioniamo tutti i triangoli e usiamo la comodissima funzione UnHook per creare degli assi identici ma senza punti, edge o facce, cancellando quindi il materiale di riferimento.

A questo punto dovremo solo usare la funzione ReHook su ciascuno degli assi (tutti già perfettamente allineati e posizionati) spostando le nostre cifre in posizione. Anche se la procedura sembra più complicata, è in realtà molto più rapida, indipendentemente dal numero di sezioni scelte.

Naturalmente ci sono molte altre operazioni possibili con la nuova frattu-

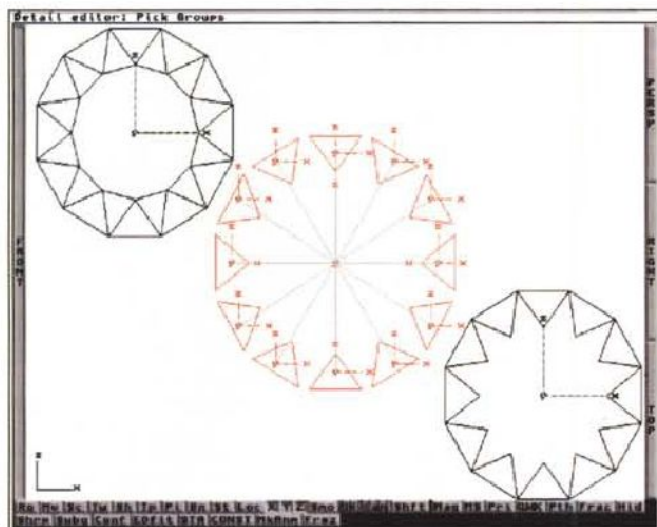



Figura 1 - Come ottenere assi da un oggetto poligonale.

Figura 2 - La funzione Fracture permette di trasformare facilmente le primitive in oggetti complessi.

razione degli oggetti; vediamo ad esempio come sia possibile manipolare facilmente le poche primitive offerte da Imagine per ottenere delle forme nuove ed inusuali.

Aggiungiamo una sfera primitiva, magari riducendo il numero di sezioni per ottenere un risultato più comprensibile, e facciamone una copia con Amiga-C; fratturiamo la sfera scalandola cinque volte e quindi incolliamo la copia e fratturiamo anch'essa scalandola di due volte. Selezioniamo la sfera più grande e mettiamo da parte una copia con Amiga-C, quindi in modo Pick Faces selezioniamo tutte le facce di entrambe le sfere e cancelliamole preparandoci allo Skin; effettuiamo lo skin delle due sfere, incolliamo quella più grande che avevamo nel buffer di lavoro e fondiamo il tutto ottenendo l'oggetto visibile in figura 2 che potremo sfruttare per creare formazioni cristalline, raggi di luce (con la nebbia), strutture metalliche o magari per riprodurre le maestose scenografie della «fortezza della solitudine» apparsa nei primi due film del ciclo di Superman. Sempre seguendo lo stesso principio potremmo provare ad applicare la fratturazione (con una scala ridotta, ad esempio 2) ad un toroide primitivo, ottenendo così una struttura futuristica composta da esagoni vuoti circondati da triangoli: triangoli che potranno a loro volta essere modificati usando ad esempio la funzione Latticize per creare un'intelaiatura metallica.

Particelle «single-point»

La fratturazione apre la strada ad alcuni interessanti effetti che in precedenza avrebbero richiesto l'uso di programmi esterni per generare gruppi di assi. Prendiamo ad esempio le esplosioni fotorealistiche apparse in Amiga F/X del novembre 1994: Imagine 3.0 soffre di un fastidioso bug che impedisce l'animazione delle stelle automatiche, ed anche se questo bug è stato risolto con la release 3.1, sarebbe spesso desiderabile poter specificare più precisamente come e dove debbano apparire le stelle. Programmi come Lightwave 3D offrono i cosiddetti poligoni «single-point», delle vere e proprie particelle prive di dimensioni che appaiono sempre come singoli pixel. Imagine, come è noto, non permette di lavorare con questo genere di particelle (principalmente a causa della sua doppia natura di renderer scanline e ray-tracing), ma è possibile simularle con un piccolo trucco, che purtroppo allunga sensibilmente i tempi di rendering. Entriamo nel Detail Editor ed aggiungiamo una sfera primitiva, fratturiamola con un fattore di scala molto elevato, ad esempio duecento o più, e quindi trasformiamo in assi tutti i triangoli con la tecnica di Slice e UnHook già vista sopra. A questo punto selezioniamo un solo asse e rendiamolo una fonte di luce e quindi, mantenendo questo asse selezionato, multiselezioniamo tutti gli altri ed adoperiamo la funzione Apply per trasferire i suoi attributi a tutti gli assi: ci troveremo in una situazione simile a quella di figura 3 con un gran numero di fonti di luce disposte intorno ad una sfera, la nostra volta stellata, che raggrupperemo e salveremo con un nome descrittivo (ad esempio starfield.iob) in modo da poterlo riusare in ogni occasione. Trasferiamoci quindi nell'Action Editor, creando una breve animazione composta solo dal gruppo di assi (fisso) e da qualche fluido movimento di macchina; aggiungiamo un effetto globale LensFlar ponendo a zero le riflessioni ottagonali e circolari, salviamo il tutto e generiamo qualche fotogramma di prova nel Project Editor. Nella scena non sono presenti poligoni, quindi il rendering avviene quasi istantaneamente, mentre la fase di calcolo dell'effetto LensFlar sarà indubbiamente molto lunga; il risultato però dovrebbe essere piuttosto interessante, perché in corrispondenza di ogni asse apparirà un piccolo punto luminoso proporzionato alle dimensioni dell'asse, del tutto simile alle stelle automatiche di Imagine ma molto più semplice da gestire ed animare. Aggiungendo diverse sfere di luci, ruotandole, variando il loro colore e magari (anche se richiede molto lavoro) modificandone le dimensioni per ottenere stelle più vicine e dotate di aloni, è possibile creare qualsiasi genere sfondo stellato. Volendo, sarebbe persino possibile sfruttare questa tecnica (mediante un piccolo

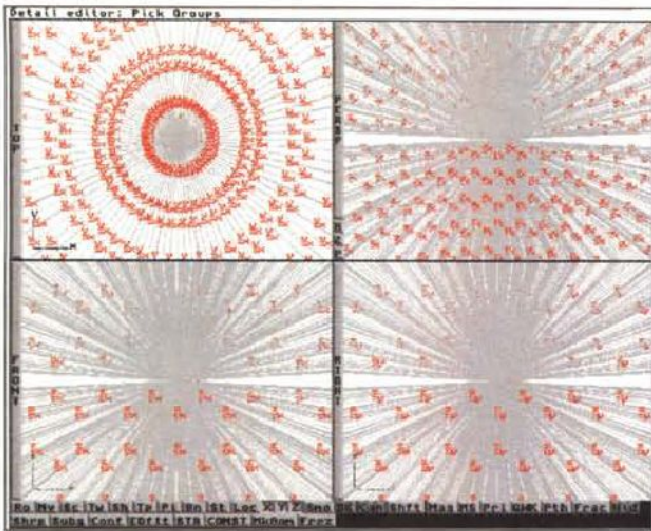



Figura 3 - La base per la creazione di una volta stellata con le lens flare.

script ARexx) per posizionare e dimensionare le stelle sfruttando uno dei database di stelle reali reperibili nel pubblico domino, creando così una volta stellata non solo verosimile, ma anche accurata. L'unico vero ostacolo è nei lenti tempi di rendering e nell'impossibilità di adoperare la sfera di luci nella stessa scena con altri oggetti (ogni superficie sarebbe colpita da migliaia di luci, richiedendo letteralmente mesi per un solo rendering); entrambi i problemi sono parzialmente risolvibili effettuando il rendering dello sfondo stellato separatamente e quindi importandolo nella animazione principale come sequenza di immagini backdrop (le stelle nell'animazione dell'esplosione sono state create con questo metodo).

Naturalmente questa tecnica può essere impiegata anche per molti altri scopi, dalla simulazione dei lapilli incandescenti di un vulcano a quella dei fuochi di artificio, fino agli effetti di scintillio di una bacchetta magica o delle ali di Campanellino. Se l'effetto NewFlar di Imagine 3.1 funzionasse in modo più prevedibile, sarebbe anche possibile introdurre un certo numero di queste luci-particella all'interno di una scena mantenendo le dimensioni dell'asse Y minuscole (0,01 unità) e attivando il gadget Controlled Falloff Y in modo da non rallentare troppo il rendering e permettendo alle particelle di passare sul davanti e sul retro degli oggetti, aumentando ancora la sensazione di tridimensionalità. Particolarmente interessante è l'effetto che si ottiene creando un gruppo composto da venti o trenta assi non troppo piccoli e deformandoli con l'opzione Conform Group to Path. Vediamolo in pratica entrando nel Detail Editor: aggiungiamo un asse e in modo Add

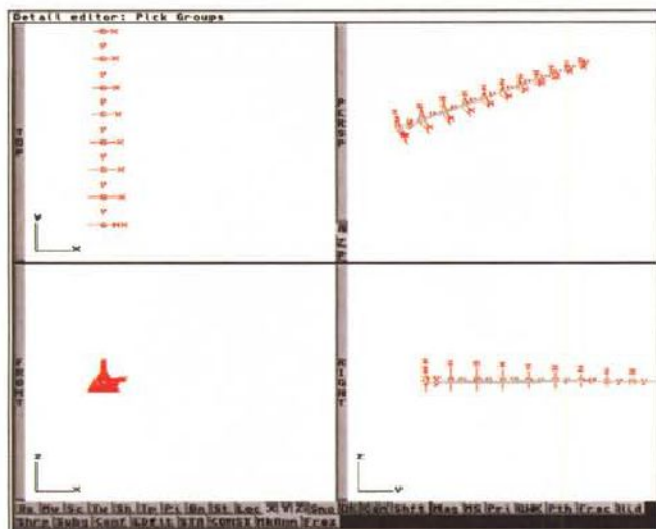
Imagine 3.1

La Impulse ha lanciato un programma di upgrade continua che, al costo di cento dollari, garantisce quattro nuove versioni di Imagine ogni anno. Questo per evitare il ripetersi dell'increscioso «buco nero» nelle upgrade di Imagine, che ha costretto l'utenza della casa di Minneapolis a lavorare per oltre due anni con lo stesso software mentre veniva messo a punto il porting della versione MS-DOS. L'opportunità di fruire immediatamente degli sviluppi e delle novità man mano che vengono introdotte è senza dubbio allettante ma purtroppo Imagine 3.1, prima delle quattro upgrade, è tutt'altro che interessante.

Diciamo subito che la Impulse ha introdotto ben poche novità sostanziali, a partire dal Field Rendering che viene ottenuto calcolando comunque il doppio dei fotogrammi e quindi senza alcun risparmio di tempo. La possibilità di adoperare come brush delle animazioni FLC o ANIM è benvenuta ma non di grande interesse dato che nessuno dei due formati permette la compressione di sequenze truecolor, ed inoltre il parser ANIM sembra poco più una versione beta, in grado di leggere con certezza solo le animazioni create dallo stesso Imagine. Anche l'opzione che permette di porre delle immagini in due colori come sfondo delle viste ortogonali e prospettiche risente di un'intollerabile mancanza: è necessario ricaricare le immagini ogni volta che si effettua uno zoom od un redraw dello schermo. Decisamente efficace è invece il nuovo metodo di assegnazione delle ossa, che permette di creare i sottogruppi BIG e SMALL cliccando con il mouse sull'asse che dovrà controllarli. Il parser DXF è effettivamente molto più completo e robusto e rivaleggia con l'ottimo Interchange della Syndesis per la palma di miglior convertitore DXF. Positiva anche la migliore implementazione degli States che dispongono di un maggior numero di parametri separati.

Nello Stage Editor si notano la possibilità di manipolare gli attributi (come nel Detail Editor) e quella di adoperare un oggetto od una luce come «macchine da presa» per controllare l'area di illuminazione o quella di movimento. Entrambe le funzioni sono purtroppo poco pratiche: la manipolazione degli attributi richiede che l'oggetto venga salvato nuovamente, con tutte le trasformazioni già applicate dallo Stage Editor e questo da solo lo rende quasi inutilizzabile, mentre la vista dagli oggetti e dalle luci non fornisce nessuna indicazione sull'area effettivamente illuminata.

Nell'Action Editor le modifiche sono pochissime, prevalentemente correzione di bug, ma è qui che si applicano i nuovi effetti globali di post-produzione (viraggio al seppia, dissolvenza, contrasto...); a parere di chi scrive molti di questi effetti, decisamente simili alle IXP (Image Processing External Process) del 3D Studio, non hanno una grande utilità perché non tengono conto (ad esclusione delle lens flare) della geometria tridimensionale dell'immagine sulla quale vengono applicati e potrebbero più facilmente essere ottenuti con un qualsiasi image processor (in particolar modo se Imagine offrisse una porta ARexx o almeno un FX capace di lanciare uno script ARexx). Purtroppo anche le nuove lens flare, che vengono oscurate da oggetti posti di fronte alla luce nello spazio tridimensionale, si dimostrano inaffidabili perché è impossibile farle funzionare in presenza di oggetti creati con le precedenti versioni di Imagine. Molto interessanti invece le nuove tessiture per la simulazione del fuoco, di archi voltaici e delle nuvole, mentre le altre tessiture della famiglia Dither sono tutto sommato consuete.

Per trarre delle conclusioni concrete si deve considerare che questa è una upgrade minore, e che fatte le debite divisioni costa appena 25 dollari; sotto quest'ottica non delude ma permane l'impressione che sia stata prodotta con una certa fretta e che le novità non siano sempre state motivate da reali necessità quanto dal desiderio di aggiungere qualcosa. Un concetto molto lontano da quello tradizionale della Impulse, sempre spartana ed orientata alla efficienza, che induce a sperare di vedere presto una versione 3.2.

▲ *Figura 4 - Una fila di assi replicati e rimpiccioliti automaticamente per creare un serpente di luce.*

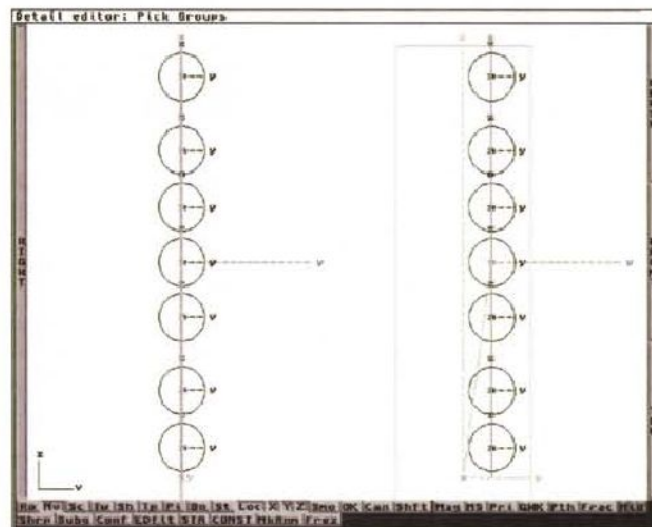



Figura 5 - La scomparsa delle brushmap dalle particelle. ▶

Points, Lock to Grid, creiamo un triangolo intorno all'asse nella Front View; con la funzione Replicate trasformiamo il triangolo in una fila di assi che rimpiccioliscono man mano (figura 4, per chiarezza sono visibili solo dieci assi ma migliori risultati si ottengono con un numero doppio o triplo) e quindi trasformiamo i triangoli in assi con la Slice. Poiché abbiamo usato dei triangoli, il centroide è esattamente ciò che ci serve e le dimensioni delle facce rimpicciolite determinano le dimensioni dell'asse X (che, ricordiamo, viene usato dall'effetto LensFlar come raggio dell'alone). Procediamo come visto prima per lo sfondo stellato e quindi creiamo una animazione facendo conformare il gruppo ad un percorso sinuoso: otterremo l'animazione di un serpente di luce che potremo anche arricchire con una tessitura Strobe per mutarne i colori ciclicamente.

Particelle e brushmap

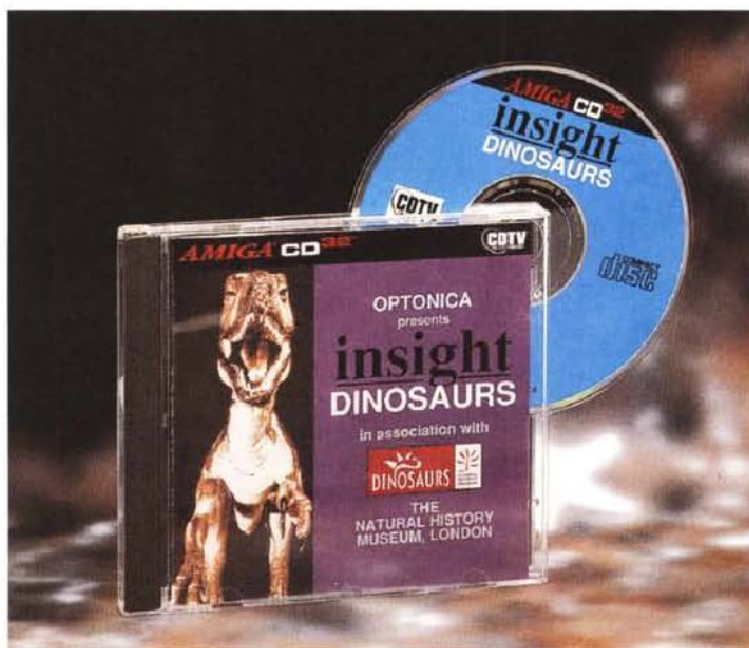
Le particelle sono senza dubbio una delle novità più interessanti di Imagine ma è necessario comprendere alcune delle loro caratteristiche peculiari per poterle sfruttare a pieno. Uno degli ostacoli maggiori è sicuramente lo strano comportamento che esse tengono quando si tenta di colorarle con tessiture e brushmap. Diciamo subito che le tessiture algoritmiche tridimensionali (quelle cioè che si estendono in ogni direzione, e sono la maggior parte) sono le candidate ideali alla colorazione delle particelle perché non c'è rischio che le stesse particelle sfuggano alla loro azione durante un'animazione. Il discorso è ben diverso per le brushmap, anche quando viene impiegato il Brush Tacking, ed è legato al metodo che Imagine adopera per proiettare un'immagine sulla geometria dell'oggetto. Vediamo subito un esempio pratico, aggiungendo un piano primitivo nel Detail Editor ed applicando su di esso una qualsiasi brushmap. Effettuiamo un quickrender per assicurarci che tutto funzioni come dovrebbe, con il piano colorato dall'immagine; richiamiamo quindi il pannello delle particelle e selezioniamo dei cubi di default come effetto di particellizzazione, accettiamo i cambiamenti ed effettuiamo un nuovo quickrender senza modificare null'altro: improvvisamente la brushmap sarà scomparsa. Entriamo allora nel pannello degli attributi e con Info/Edit Axis modifichiamo l'asse Y della brushmap muovendolo di un centinaio di unità lungo l'asse Y globale in direzione dell'osservatore (ovvero nello spazio negativo). Fatto questo scaliamo l'asse Y in modo tale che possa nuovamente intersecare la superficie dell'oggetto ed estendersi un poco oltre; ripetiamo il quickrender ed ora l'oggetto composto da particelle risulterà colorato dalla brushmap.

Facendo riferimento alla figura 5 possiamo comprendere le ragioni di questo comportamento: nel primo e nell'ultimo esperimento le facce (del piano prima, e delle particelle poi) si trovano all'interno del volume di proiezione della brushmap, definito come è noto dal quadrante XZ positivo e dalla profondità dell'asse Y. Questo è il solo spazio colorato da Imagine quando si usa una brushmap e poiché le particelle sono costruite al momento di effettuare il rendering, esse non hanno nulla in comune (men che meno il colore) con le facce dell'oggetto originale: le loro facce si trovano anzi spostate in direzione dell'asse Y negativo e quindi ricevono le informazioni di colore solo dalla tinta impostata come colore dell'oggetto nel pannello degli attributi. Per questo motivo nel secondo esperimento la colorazione scompare e sempre per questo motivo è impossibile sperare che le particelle, una volta sottoposte all'effetto Particle che le sposta, rimangano per tutta la durata dell'animazione all'interno del quadrante di colorazione; l'unico modo per ovviare al problema sarebbe quello di scalare al massimo l'asse della brushmap, posizionandolo in modo tale da coprire tutto il moto delle particelle durante l'animazione. Una simile soluzione è ovviamente improponibile se le particelle devono mantenere coerentemente l'immagine, magari per un effetto di scomposizione progressiva come quella descritta in Amiga F/x del febbraio 1993. Una possibile soluzione può sembrare quella di fare ricorso al Brush Tacking, ma in realtà anche questa si rivela fallimentare perché Imagine effettua il tacking mantenendo in memoria una copia della geometria originale dell'oggetto (lo stato «DEFAULT») ed opera tutti i calcoli di illuminazione e mappatura sulle facce triangolari di quello stato, non sulle diverse e separate facce che compongono le particelle. Visto da una certa distanza, l'oggetto di particelle con tacking può anche sembrare corretto, ma uno zoom sulle singole particelle rivela come queste in realtà siano uniformemente colorate in modo simile a quello della brushmap, ma senza che avvenga una vera mappatura dell'immagine su di esse. MC

Massimiliano Marras è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC1606 e tramite Internet all'indirizzo MC1606@mclink.it

Insight: Dinosaurs

In ritardo rispetto alla moda del «Jurassic Park», Insight: Dinosaurs arriva comunque provvidenziale, nei tempi e nelle aspettative, per salvare il salvabile, ovvero la fruibilità di buoni titoli sia per CDTV che per CD³². Il titolo è senza ombra di dubbio il migliore che sia stato mai prodotto da quando esiste il «Total Vision» commodoriano; velocità, grafica, bellezza delle immagini e dei contributi filmati, commento audio pulito e soprattutto la completezza delle informazioni. Lo accogliamo con entusiasmo, rimanendo grati all'Optonica per aver prodotto un titolo del genere (ed in tempi del genere). Malgrado ciò un soffio di paura ci porta a pensare che potrebbe anche essere l'ultimo...

di Bruno Rosati

Eh sì, la paura comincia a farsi largo. Oltre al titolone che fra poco presenteremo, per il momento c'è davvero poca roba in giro: Lock'n'Load, EuroScene, CDPD-IV ed i Gold Fish. Ovvero collezioni di demo, game PD/Shareware ed applicativi selezionati dal titanico Fred Fish o dall'inossidabile Almathera. Per il resto nessunissimo annuncio, meno che meno in «italiano». Certo, la crisi della Commodore e il CD³² (che oltremanica pure tira, ma solo a livello di videogame) influiscono sui pochi produttori. L'epoca delle enciclopedie, ad esclusione della Grolier italiana, sembra tramontata e di Optonica ce n'è purtroppo una sola...

È qui che nasce la paura. Una paura che nasce, cresce e si alimenta dall'inaridimento produttivo. Un trend negativo che tutti ricollegano alla crisi della Commodore, ma che non lega logicamente né con questa né con l'uscita di produzione del CDTV dal momento che tutti dicono che produrre per il CDTV non ha mai rappresentato un affare. Prima contestazione: di CDTV ne sono state vendute centomila unità che non si possono certo definirsi poche. Ammesso quindi che l'affare, benché modesto, poteva esserci, passiamo subito alla seconda contestazione: a tutti coloro che avevano creduto nel CDTV, perché hanno smesso di produrgli titoli non appena Commodore l'ha posto fuori produzione? Accidenti, quegli stessi CDTV non hanno certo smesso di funzionare!

Un'altra, più attendibile ragione, è quella dei limiti della macchina. Continuo però a non capire, torno indietro di un anno e mi chiedo: se Il Corpo Umano è stato un titolo che ha venduto più di seimila copie, un significato ci sarà pure! E difatti c'è: la co-produzione Grolier-Giunti era (ed è tutt'ora) uno dei titoli meglio riusciti, in italiano (con opzioni per altre quattro lingue europee) e con il pregio di essere reperibilissimo. Sono queste le doti che servivano: forse si pensa che i seimila CDTV-user che acquistarono il titolo si sono liquefatti dopo la visione del bellissimo CD? I CDTV-user ci sono sempre, sono le software-house ad aver deciso che l'affare non è più tale e che la macchina è morta! Insomma se non si tratta del solito giochino del saltare sul carro del vincitore, ovvero produrre per il CD³² (cosa che poi ha gelato tutti, per via dell'estinsione commodoriana) allora è un mistero. E si sa, sono le cose misteriose a far nascere la paura. Gustiamoci l'Insight:Dinosaurs che è molto meglio!

Insight: Dinosaurs

It's been 65 million years... Dopo il classico logo CDTV la prima schermata di Insight: Dinosaurs già crea l'atmosfera giusta, fatta di colori, profondità ed effetti tridimensionali cromaticamente accattivanti (fig. 2). Parte anche la musica di accompagnamento ed insieme a questa parte anche il primo modulo

Figura 2 - La schermata d'introduzione che appare subito dopo il logo commodoriano.

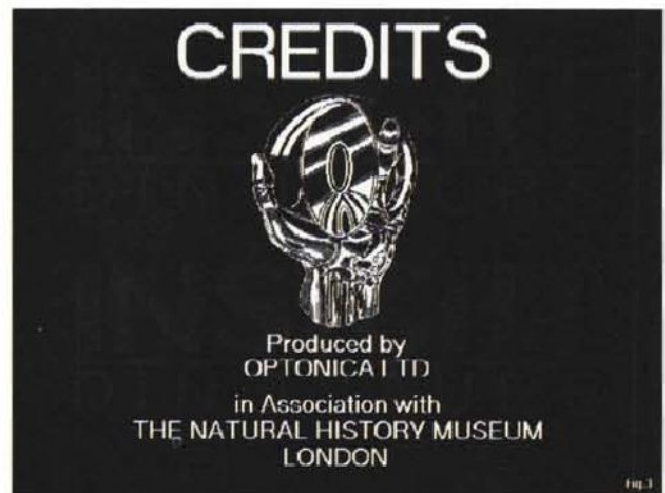



Figura 3 - Una schermata tratta dai Credits e nella quale appare il prestigioso nome del Natural History Museum di Londra.

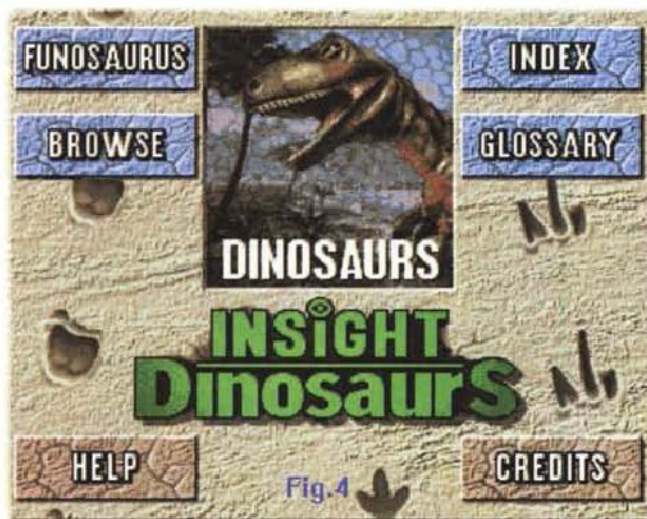



Figura 4 - Al termine del file .CDXL che apre al titolo, ecco che appare la prima schermata interattiva.

Figura 5 - Facendo click sul bottone Funosaurus ci portiamo sul pannello di selezione dedicato ai programmi collaterali il titolo di consultazione.

.CDXL con il quale cominciamo a scendere, dal cosmo verso la Terra, fino ad incrociare un paesaggio virtuale. Questo, probabilmente realizzato con uno Scenery Animator, si compone di montagne, vulcani ancora fumanti ed uccelli preistorici in volo. La musica si fa possente ed i tamburi rullano non appena arriva il logo dell'Optonica che annuncia la realizzazione di Insight: Dinosaurs in collaborazione con il prestigioso Museo di Storia Naturale di Londra.

Si va avanti per un paio di minuti poi lo show di apertura termina ed appare la schermata principale di consultazione (fig. 4) sulla quale trovano posto i bottoni relativi ai vari criteri di navigazione offerti dall'opera elettronica: Funosaurus, Index, Browse, Glossary, al centro dei quali troneggia l'icona di un dinosauro; quindi i bottoni dell'Help e dei Credits che sono posizionati sulla parte bassa dello schermo. Il primo bottone in alto a sinistra, Funosaurus, porta al pannello di scelta (fig. 5) dei programmi didattici che l'Optonica ha inserito nell'opera. I programmi sono: DinoSaw (fig. 6) sul quale l'utente si impegnerà alla ricostruzione di un puzzle relativo ad una nutrita e bellissima serie di IFF dedicate ai dinosauri più famosi; DinoPaint (fig. 7), per la colorazione di stupende scene preistoriche poi salvabili in .IFF su floppy disk; DinoQuiz (fig. 8), un pannello sul quale uno o due giocatori dovranno rispondere ad una serie di domande scegliendo tre differenti tipi di risposta. Lo score sarà calcolato ogni trenta secondi e vince chi sceglierà il maggior numero di risposte esatte.

Usciamo dal gruppo Funosaurus e portiamoci nell'ambiente Dinosaurs (che sarà probabilmente la prima opzione che l'utente abiliterà) sul cui pannello di scelta troveremo ad aspettarci tre

Figura 7 - DinoPaint. L'Optonica mette a disposizione dell'utente un'ulteriore serie di disegni che in questo caso sono realizzati solo con la matita. Spetterà all'utente riempirli dei giusti colori. Una volta terminata la colorazione l'immagine potrà anche essere salvata su floppy.

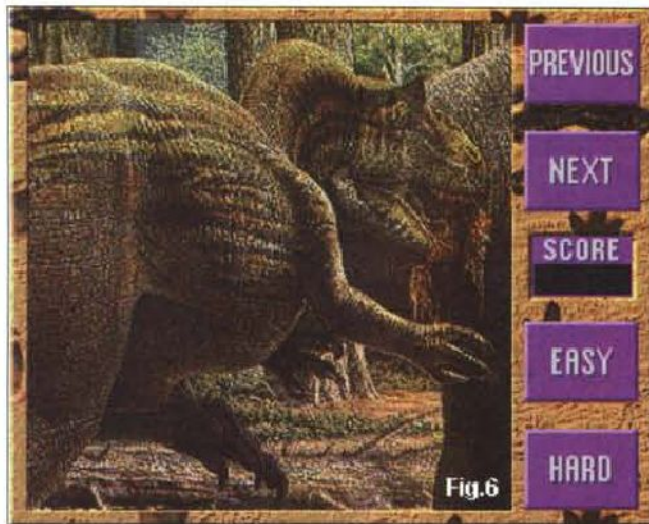
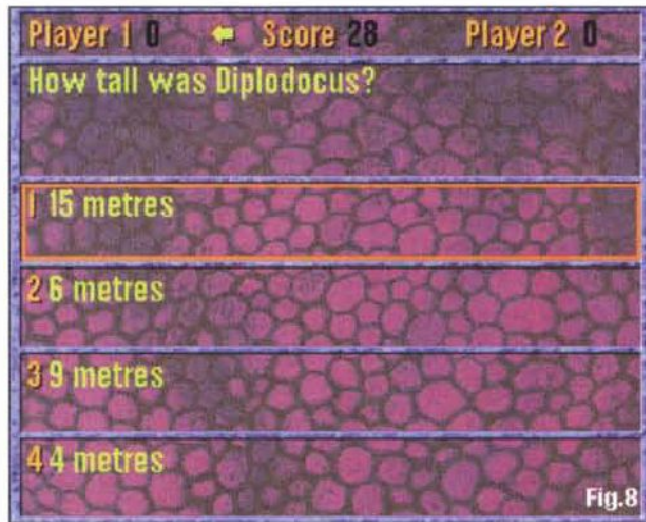



Figura 6 - DinoSaw, ovvero il puzzle. A disposizione dell'utente ci sono una trentina di figure che vanno ricostruite nel più breve tempo possibile.

Figura 8 - DinoQuiz è il terzo ed ultimo programma collaterale inserito nel CD ed è quello più impegnativo. Attraverso di esso difatti sarà possibile misurarsi, con se stesso oppure con un secondo fruitore, per vedere qual è il livello di apprendimento raggiunto.

differenti categorie argomentali: Life of the Dinosaur, World of the Dinosaur e Dinosaur A to Z. Facendo click su ciascuna di queste categorie ci porteremo in un pannello dedicato attraverso il quale sarà a sua volta possibile scendere ad un ulteriore livello di navigazione incontrando una serie di capitoli che illustreranno nel dettaglio gli argomenti indicati.

L'argomento Life of the Dinosaur, ad esempio, si divide nei capitoli che vanno dalla trattazione dell'Anatomia dei Dinosauri, i Discendenti, il tipo di Alimentazione e la Costituzione dell'Apparato Digerente, al tipo di Movimento e Deambulazione, modalità di attacco e di difesa comprese. A seconda dei casi e del materiale disponibile, i click successivi potranno portarci all'interno di un pannello di consultazione (fig. 9), direttamente in uno slideshow, oppure in un pannello .CDXL (fig. 10) dove scorrerà un breve film digitale. Ad ogni livello è presente la voce dello speaker, di una chiarezza di registrazione assoluta, ma con un «difetto» insopportabile: è in perfetto inglese.

World of the Dinosaur si compone dei capitoli dedicati ai fossili dei cacciatori e delle prede, riferimenti al clima ed al territorio geologico, quindi sui perché della scomparsa dei dino ed infine di un bellissimo albero genealogico, Dinosauria, con cui sarà possibile ricostruire l'albero evolutivo ed equipararlo ad una timeline «audiovisiva» che anima riferimenti grafici ed immagini riguardanti le varie ere evolutive. Dall'Archeano al Cenozoico, il dettaglio temporale scorre dai 4500 milioni ai 50 milioni di anni fa ed è interamente descritto!

Dinosaur A to Z è l'eloquente categoria argomentale dove tutte le specie scoperte dai ricercatori sono testualmente catalogate in ordine alfabetico. Scorrendo con un cursore che scende verticalmente sullo schermo (fig.11), sarà possibile selezionare il nome del dinosauro e, fattoci sopra click, entrare infine nel pannello di consultazione già visto in figura 9. Fra colori, grafica, sintesi sonore al top della qualità e rapidità di ricerca, siamo già stati conquistati dall'Insight: Dinosaurs.

Ritorniamo al pannello principale (sempre facendo click sul bottone «B» del telecomando) e dall'icona Dinosaurs ora ci spostiamo sugli altri bottoni di selezione. Il primo che selezioniamo è quello del Browse attraverso il quale, fatto click sul bottone relativo, verranno via via mostrate tutte le schede testografiche relative alle specie di dinosauri che l'Optonica ha inserito nel CD. Il bottone Index è la ripetizione esatta del pannello Dinosaur A to Z, solo che in questo caso è dedicato a tutti i contenuti informativi dell'opera ed inserisce, sempre in ordine alfabetico, le date delle scoperte, le biografie degli antropologi ed ovviamente tutte le specie di dino conosciute. Fatto click su di un lemma anche da qui si entrerà nel solito pannello di consultazione. Simile all'Index, anche il Glossary è organizzato sull'elencazione alfabetica dei lemmi; in questo caso però si tratta dei soli termini scientifici usati.

Il click sul bottone Credits (fig. 3) ci porta nello slideshow di presentazione di Optonica, con tutti i nomi di coloro che hanno contribuito alla realizzazione

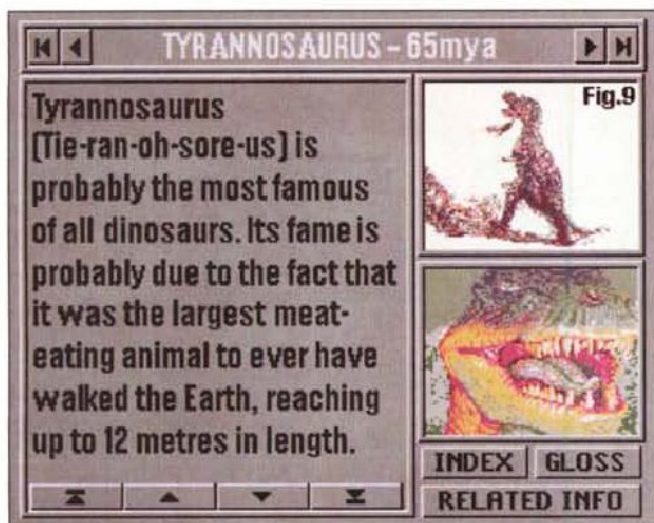



Figura 9 - Il pannello di consultazione completo di testo ed immagini statiche di riferimento. Tali immagini sono in realtà dei bottoni interattivi che una volta selezionati faranno partire degli slideshow a tutto schermo con tanto di commento vocale.

Figura 10 - Il pannello sul quale vengono proiettati tutti i file .CDXL presenti nel titolo.

dell'opera, mentre quello fatto sul bottone dell'Help ci introduce ad un tour attraverso il quale acquisiremo tutte le informazioni utili per la navigazione elettronica e le modalità di selezione da attuare fra tastiera, controller-CD32 e telecomando-CDTV. Visto che c'era spazio Optonica ha pensato bene di inserire anche le presentazioni dei suoi titoli migliori: Pandora e gli altri due Insight: Living Body e Technology. Altre due bombe multimediali.

Figura 11 - La lista del Glossary contenente tutti i nomi delle specie conosciute. Facendo click sul nome desiderato si entrerà nello stesso pannello di consultazione posto in figura 9.

Filmati, animazioni e...

Clickiamo sull'icona Dinosaurs, entriamo nel pannello di scelta relativo ai tre aspetti della vita dei dinosauri, scegliamo il World of the Dinosaur e, nel pannello dedicato, l'icona Fossil Hunting. Così facendo entriamo in un ulteriore livello di navigazione sul quale troviamo infine due grosse icone di selezione: Sites (siti, luoghi di ritrovamento) e Techniques (tecniche di studio, ricerca, datazione, ecc.).

È questo un esempio di come si usa Insight: Dinosaurs e, dal punto di vista digitale, un ulteriore esempio di come anche con un vetusto e limitato CDTV è possibile fare ancora del multimedia ed ai massimi livelli. Le due icone difatti contengono due bellissimi film in .CDXL dal quadro video di 160x120 pixel e 15 fps.

La qualità della ripresa è cromaticamente stupenda, l'audio posto a commento pulitissimo e perfettamente sincronizzato. Si vedono paleontologi che scavano ed estraggono resti e fossili con la stessa precisione e perizia dei restauratori della Cappella Sistina. I ritrovamenti, una volta estratti, vengono ca-

Figura 12 - Quattro diversi momenti legati ad altrettante ANIMazioni in HAM.

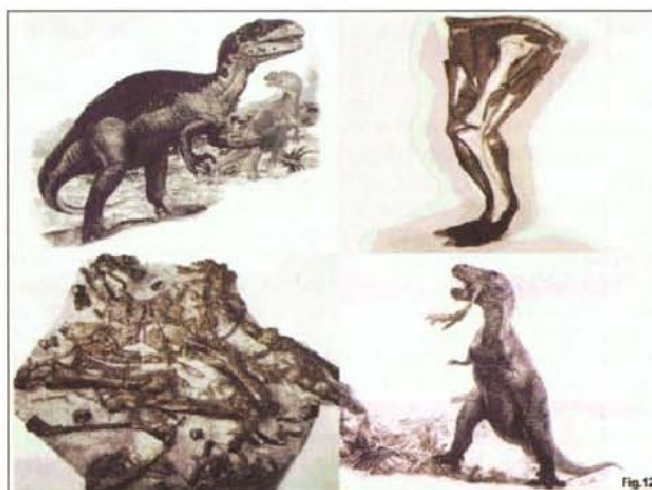
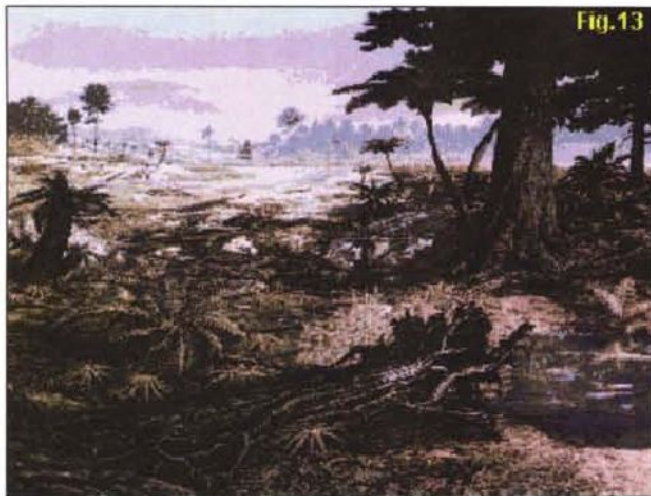



Figura 13 - Giunti sulla time-line sarà possibile vedere panorami ed ascoltare commenti scientifici sulle varie ere. Questo è un paesaggio del Giurassico.

Figura 14 - Così in Cina hanno scritto dei «dinos» ritrovati nel deserto del Gobi.

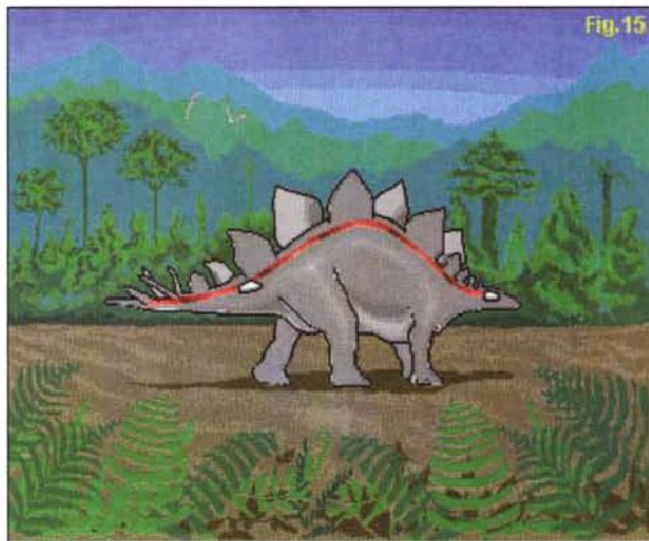



Figura 15 - Quanti cervelli avevano i dinosauri?

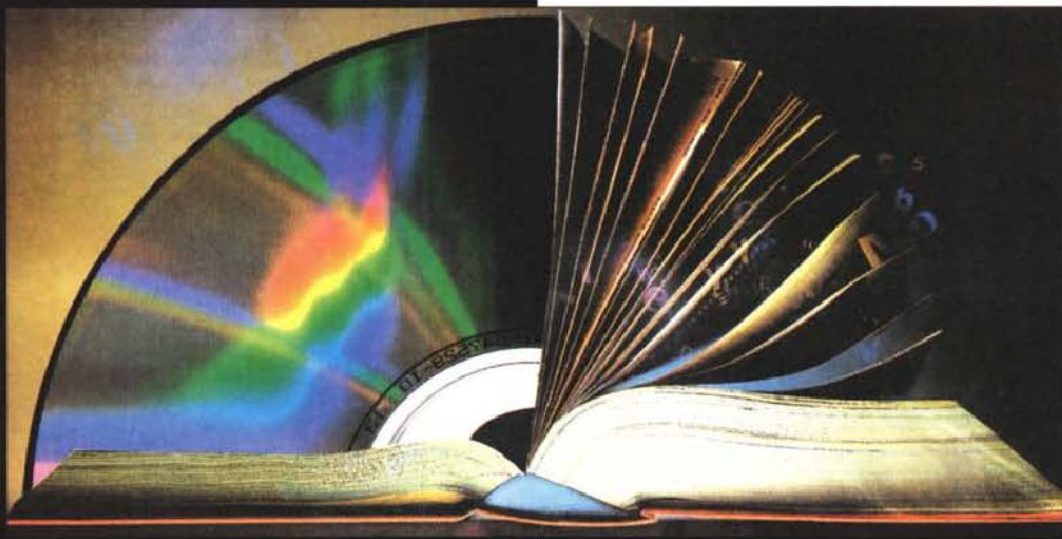
ricati su di un furgone e con questo portati al laboratorio del Natural History Museum di Londra del quale, facendo click sul secondo modulo .CDXL, vedremo alcuni ambienti e metodi di lavoro. Ci sono poi le animazioni, che sono tante e dove l'HAM la fa da padrone. Anche in Insight: Dinosaurs, così come nel prodotto di Microsoft per gli MPC, c'è una scena truculenta con il T-Rex quale personaggio principale, ed anche in questo caso è quella che ci affascina di più. Come dicevamo l'HAM la fa da padrone, ma l'animazione è notevole anche per fluidità. In figura 12 sono riportate quattro diverse istantanee di frame tratti da altrettante animazioni.

Entro ed esco da altri pannelli, provo pure l'animazione dedicata alla deriva dei continenti e quelle legate alla spiegazione scientifica dell'estinsione ed ai mutamenti climatici. Non trovo difetti, è possibile? Sì, è possibile, anzi è un dato di fatto. In Insight: Dinosaurs nulla è votato all'improvvisazione, non c'è una sbavatura. Non c'è un pannello che delude o velocità di caricamento che schiantino nell'attesa. Tutto bello e di elevata qualità. Peccato che continua comunque a permanere il solito problema: il commento dello speaker è più inglese che mai. Facendo finta di niente, ovvero sforzandoci di capire, estraiamo il CD dal CDTV e lo introduciamo nel CD^{32}. L'esplosione di colori è ancora più pirotecnica e la velocità di ricerca risulta ovviamente raddoppiata. I moduli .CDXL qui sono più grandi e scorrono ancora più fluidamente. Sembra proprio un film.

Conclusioni

La rapida galoppata nel Giurassico e nelle altre ere termina qui. Il mio palato è raddolcito dalla più bella «total vision» che abbia mai fatto. Il team di Optonica ci sa fare davvero, ragazzi. Sbirciando qualche mese fa negli «spot» di Pandora (che tra l'altro costa solo diciannovemila lire e non novantanovemila come avevo erroneamente scritto!) l'avevo perfettamente capito che il gruppo inglese è veramente forte. Con il loro sistema autore (Interplay: una vera scheggia!), i file in .CDXL più belli, le ANIMazioni, le sintesi sonore ed una grafica di prim'ordine, gli «optonici» hanno consegnato alla storia un autentico masterpiece. Personalmente dispongo anche del Microsoft Dinosaurs per MPC ed è del tutto naturale che mi sia lasciato andare ad un paragone. Ebbene, senza faziosità e forzature, dico che l'Insight: Dinosaurs non ha nulla da invidiare al titolone di Microsoft e con il quale condivide anche lo stesso, unico difetto: parlano e scrivono solo in inglese. E qui, nel confronto, sopraggiunge una giusta curiosità. Il titolo di Microsoft ha venduto parecchio ed in Italia staremo sulle ventimila copie: quanto venderà l'Insight: Dinosaurs? È una risposta questa che cercheremo di avere dalla Axxel che è l'importatrice ufficiale dei prodotti di Optonica in Italia e che piazza l'Insight: Dinosaurs a novantanovemila lire. Per l'acquisto il numero telefonico di Axxel è lo 0444-325592, mentre per gli ordinativi via Fax il numero è 0444-321145. Mentre vi invito ad acquistare il titolone e vi auguro una buona visione, la malinconia continua ad imperversare ed a farmi chiedere com'è possibile che il CDTV sia morto... MC

"Milia has confirmed that this is the age of content."

Bob Stein. The Voyager Company

INTERNATIONAL PUBLISHING AND NEW MEDIA MARKET

Palais des Festivals

Cannes - France

January 13-16 1995

Milia is the first international market to focus on content and the creative development of multimedia titles. The necessary link between books, film, video, music, electronic publishing and interactive entertainment,

Milia is the only event where publishers, producers, and rights holders can negotiate multiple media rights on a global scale.
Join 5000 key professionals from converging industries to form strategic alliances and negotiate rights, multimedia co-productions and distribution agreements. Exhibit at Milia'95 and position your company as a major player in the world of interactive multimedia.

Contact Reed Midem Organisation Inc, Christophe Blum, Anne Marie Parent Tel 33 (1) 44 34 44. Fax 33 (1) 44 34 44 00.

Il software MS-DOS, Amiga e Macintosh di Pubblico Dominio e Shareware distribuito da

in collaborazione con

Questo software non può essere venduto a scopo di lucro ma solo distribuito dietro pagamento delle spese vive di supporto, confezionamento, spedizione e gestione del servizio. I programmi classificati Shareware comportano da parte dell'utente l'obbligo morale di corrispondere all'autore un contributo indicato al lancio del programma.

MSDOS

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
COM/07	MAXIHOST	mc110
COM/08	MICROLINK	mc118
COM/09	TELEMATE	mc119
COM/10	ROBOCOMM	mc133
COM/11	FREE BIT COMUNIC.	mc134
COM/12	EXSTASY COMUNIC.	mc139
COM/13	TERMINATE	mc145
COM/14	PROSIP	mc146

DATABASE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
DBS/10	ARCHIVIOPARROC.	mc109
DBS/12	GESTIONE DI BIBLIO.	mc116
DBS/13	RICETTARIO	mc116
DBS/15	WCATWIN	mc119
DBS/16	LIBRARY	mc120
DBS/17	DATABANK	mc124
DBS/18	SEGRETARIA DIGIT.	mc127
DBS/19	FILE EXPRESS	mc127
DBS/20	CDAUDIO	mc130
DBS/21	ALADIN	mc131
DBS/22	PC-GLOSSARY	mc131
DBS/23	REC GESTIONE DISC.	mc132
DBS/24	GE.SO.	mc136
DBS/25	FILATELIA DIGITALE	mc136
DBS/26	AC_CARD WINDOWS	mc139
DBS/27	LOG_SAT	mc145
DBS/28	ARCHIVIO SOFTECA	mc146
DBS/29	WDBASEC	mc146
DBS/30	SWATCHBASE	mc146
DBS/31	MY CAR	mc145

EDUCATIVO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
EDU/01	ABC FUN KEYS	mc103
EDU/04	GEOBASE	mc109
EDU/05	CHIMICA	mc122

GIOCO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
GIO/51	CROBOTS	mc115
GIO/54	TRESETTE A PERD.	mc119
GIO/55	WINTREK	mc121
GIO/71	JUMP WITH LOGIC	mc129
GIO/72	ADVENTURE CREAT.	mc131
GIO/73	PALLOID	mc134
GIO/74	VGA-POKER	mc134
GIO/75	BRISCOLA	mc136
GIO/76	DC GAMES	mc138
GIO/77	SKYROADS	mc138
GIO/78	TETRA-X	mc139
GIO/79	SCOPA WINDOWS	mc141
GIO/80	BATTLE TECH	mc142

GRAFICA

CODICE	TITOLO	RIVISTA
GRF/06	SOLAI & TRAVI	mc112
GRF/10	AFFINITY	mc119
GRF/11	ENGINEER PROFES.	mc122
GRF/12	PAINT SHOP PRO	mc129
GRF/13	PICLAB	mc124
GRF/14	TURBODRAW	mc124
GRF/15	TURBOGRAF	mc125
GRF/16	NEW WAVES DESIG.	mc127
GRF/17	BITIMAGE	mc127
GRF/18	WINJPEG	mc129
GRF/19	GRAPHICA	mc131
GRF/20	GIFMORPH	mc136
GRF/21	DVPEG	mc137
GRF/22	GRAFFIX DOS/WIN	mc138
GRF/23	ROCKFORD	mc138
GRF/24	SKYMAP	mc140
GRF/25	SKYVIEW	mc140
GRF/26	ARREDO 3D	mc146
GRF/27	ETICHETTE&CUSTOD.	mc146

MIDI

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MSD/01	IMPROVISE	mc144
MSD/02	MIXIT	mc144
MSD/03	MUSIC SCULPTOR	mc144
MSD/04	THEDRUMS	mc144
MSD/05	WINJAMMER	mc144

SPREADSHEET

CODICE	TITOLO	RIVISTA
SPD/01	AS-EASY-AS	mc132
SPD/02	EXPRESS-CALC	mc104
SPD/04	INSTACALC	mc107
SPD/05	SSHEET	mc139

UTILITY

CODICE	TITOLO	RIVISTA
UTI/07	LHARC	mc105
UTI/08	ARJ	mc132
UTI/09	LZEXE	mc105
UTI/10	DIET	mc105
UTI/11	PKLITE	mc105
UTI/12	NEWSPACE	mc105
UTI/13	CATDISK	mc105
UTI/14	POINT&SHOOT	mc105
UTI/16	ZZAP	mc106
UTI/18	STORE	mc107
UTI/19	TXT	mc107
UTI/26	TIF2GRAY	mc111
UTI/27	FILLDISK	mc111
UTI/28	ORASCO	mc145
UTI/30	WINCOMMANDER	mc112
UTI/32	WINZIP	mc112
UTI/33	MOUSE EDITOR	mc113
UTI/34	DEPURA	mc113
UTI/35	DISK FATTER	mc113
UTI/36	POWER DOS	mc116
UTI/37	SIM_LIB	mc114
UTI/38	UTILITY PC	mc114
UTI/39	DBOOK 1.0	mc115
UTI/40	SYSTEM COLOR SET.	mc116
UTI/42	TWOTASKFORMAT	mc130
UTI/43	FORMATQM	mc117
UTI/44	COPYQM	mc123
UTI/45	TELEDISK	mc117
UTI/46	ANADISK	mc117
UTI/48	GDIR	mc118
UTI/49	BAT MEN	mc118
UTI/50	BOOTMENU	mc130
UTI/51	TOOLS	mc118
UTI/52	DISK COPY FAST	mc131
UTI/53	MEGABACK	mc120
UTI/54	CT-SHELL FOR WIN.	mc120
UTI/55	ASQ	mc121
UTI/56	ARCERY	mc122
UTI/57	DIVIDE & GENERA	mc122
UTI/58	IN FIERI	mc122
UTI/59	BOOTANY	mc124
UTI/60	THE MODEM DOCTOR	mc124
UTI/61	STOWAWAY	mc124
UTI/62	COMPDISK	mc125
UTI/63	TESTDISK	mc125
UTI/64	BEAGLE UTILITY PACK	mc125
UTI/65	DOSREDIR	mc125
UTI/66	DOSMAX 1.7	mc126
UTI/67	THE LAST BYTE MEM.	mc126
UTI/68	SPEEDKIT	mc126
UTI/69	DISKDUPE	mc128
UTI/70	MASCHERA	mc130
UTI/71	MIX	mc130
UTI/72	SONG	mc130
UTI/73	ULTRA COMPR. II	mc143
UTI/74	FILE	mc143

VARIE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
VAR/11	ARIANNA	mc106
VAR/17	ITALIA90	mc110
VAR/21	ELO SYSTEM WIN.	mc139
VAR/22	MENU	mc113
VAR/23	PROMETEO	mc114
VAR/24	IRIS	mc115
VAR/25	MODELLI DI TERRENO	mc115
VAR/26	GESTIONE CAMP.	mc123
VAR/27	WINCHECK	mc118
VAR/28	CASE	mc119
VAR/30	BUDGET	mc120
VAR/31	MEMO MANAGER	mc122
VAR/32	MORSE	mc122
VAR/33	MASKS	mc123
VAR/34	HRAM & VRAM/386	mc123
VAR/35	MERCURY	mc124
VAR/37	MINIOOP LOGO	mc125
VAR/38	TEORIA	mc125
VAR/39	CALENDARIO PERS.	mc129
VAR/40	INTERPOLAZIONE	mc130
VAR/41	INTEGRITY MASTER	mc131
VAR/42	THE FILE MANAGER	mc131
VAR/43	CHAMP 4.0	mc145
VAR/44	KIMIKO	mc132
VAR/45	FUNZ 2D	mc132
VAR/46	CASAMIA FINANZE	mc132
VAR/47	DIALOG DESIGN	mc133
VAR/48	TABOO	mc133
VAR/49	BOOK-E	mc133
VAR/50	DOUBLETAKE	mc133
VAR/51	ESPR	mc134
VAR/52	MATH	mc134
VAR/53	LOGICA	mc134
VAR/54	MIDI FILE PLAYER	mc134
VAR/55	TRUE TYPE FONT INS.	mc135
VAR/56	FONT MONSTER	mc135
VAR/57	PROVIEW FOR WIN.	mc135
VAR/58	WIZMANAGER	mc135
VAR/59	WINPIM 3D	mc135
VAR/60	FINDER PLUS	mc136
VAR/62	TSX-LITE	mc137
VAR/63	PC CONFIG	mc137
VAR/64	DUALMODEPLAYER	mc137
VAR/65	ZIP'R FOR DOS	mc138
VAR/66	Q.MARK PATENTE	mc139
VAR/67	TS-PANEL	mc139
VAR/68	BACKDESK	mc140
VAR/69	SLOOP MANAGER	mc140
VAR/70	COLTAUT	mc141
VAR/71	CREACOD WINDOWS	mc141
VAR/72	ASTROWIN	mc141
VAR/73	SOS FARMACI	mc143
VAR/74	NAVIGA	mc143
VAR/75	GIORNO	mc143
VAR/76	LOTTOFOBIA	mc145
VAR/77	C.A.O.S.	mc146
VAR/78	STRAK	mc146

WORDPROCESSOR

CODICE	TITOLO	RIVISTA
WPR/02	FREEWORD	mc103
WPR/05	GALAXY	mc104
WPR/06	EDITOR	mc110
WPR/07	NOTEBOOK	mc112
WPR/08	WORDY	mc113
WPR/10	BREEZE	mc116
WPR/11	BOXER	mc121
WPR/12	FED	mc124
WPR/13	BOOKLET	mc136
WPR/14	SLEEK	mc136
WPR/15	AURORA EDITOR	mc137

AMIGA

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMCO/01	AMIPAC	mc110
AMCO/02	FC FREE COMM.	mc113
AMCO/03	XPRESS MANAGER	mc117
AMCO/04	TERM	mc118
AMCO/05	NCOMM	mc119
AMCO/06	BMB	mc121
AMCO/07	BBBBS	mc125
AMCO/08	TERMINUS	mc136

DATABASE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMDB/02	VIDEODAT	mc116
AMDB/03	ADA	mc123
AMDB/04	RANDOMCHIVE	mc123
AMDB/05	LE NAG	mc130
AMDB/06	PHONEDIR	mc138
AMDB/07	AMIGADIARY	mc140

GIOCO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMGI/04	SCOPONE SCIENT.	mc108
AMGI/12	PACMAN	mc122
AMGI/13	STRAIN	mc127
AMGI/14	SOLITAIRESAMPLER	mc136
AMGI/15	RUOTA D. FORTUNA	mc139
AMGI/16	VCHESS	mc140
AMGI/17	GALAGA	mc142
AMGI/18	LINES	mc143
AMGI/19	ZORK	mc143
AMGI/20	GRAVESPIN	mc145
AMGI/21	COLONIAL CONQ. II	mc146

GRAFICA

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMGR/05	FREEPAINT	mc113

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMGR/06	LABEL MAKER	mc114
AMGR/07	PICTSAVER	mc114
AMGR/08	WASP	mc120
AMGR/09	MAGPAGES	mc122
AMGR/10	GFXSCAN	mc123
AMGR/11	GIF VIEW	mc124
AMGR/12	FONTVIEWER	mc125
AMGR/13	JCGRAPH	mc126
AMGR/14	LYAPUNOVIA	mc127
AMGR/15	ARMYMINER	mc135
AMGR/17	MULTIPLOT	mc137
AMGR/19	PCAL	mc140
AMGR/20	SMART FRACTAL	mc143

SPREADSHEET

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMSP/01	SPREAD	mc104
AMSP/02	EQUATIONWRITER	mc110

UTILITY

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMUT/09	XCOPYIII	mc105
AMUT/48	BOOTX	mc120
AMUT/49	KEYBANG	mc120
AMUT/50	SATTRACK	mc121
AMUT/51	AL	mc122
AMUT/52	BOOTPIC	mc122
AMUT/53	SPACEII	mc122
AMUT/54	SCRAMMER	mc123
AMUT/55	PRINT MANAGER	mc124
AMUT/56	BACKUP	mc124
AMUT/57	FF	mc124
AMUT/58	BROWSER II	mc130
AMUT/59	HDCLICK	mc135
AMUT/60	TASKE	mc135
AMUT/61	PCRESTORE	mc137
AMUT/62	PRIMAN	mc137
AMUT/63	POWERSNAP	mc138
AMUT/64	EDITKEYS	mc138
AMUT/65	MEGAD	mc139
AMUT/66	MTOOL	mc142
AMUT/67	SUPERDUPER	mc142
AMUT/68	FILEX	mc143
AMUT/69	MISERPRINT	mc143
AMUT/70	EDWORD	mc144
AMUT/71	UUXT	mc145
AMUT/72	CATEDIT	mc145
AMUT/73	FILEX	mc145
AMUT/74	T.DMAN'S UTILS	mc147

VARIE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMVR/35	IFFBOOT	mc128
AMVR/36	AII	mc128
AMVR/37	PHOTO24BIT	mc128
AMVR/38	SOFTLOCK	mc129
AMVR/39	JUKEBOX	mc129
AMVR/40	SCAN8800	mc129
AMVR/41	KINGFISHER	mc129
AMVR/42	HYPERANSI	mc129
AMVR/43	ANIMAN	mc130
AMVR/44	LAZYBENCH	mc130
AMVR/45	DISKPRINT	mc130
AMVR/46	ARCALC	mc131
AMVR/47	EPU	mc131
AMVR/48	AMIGAWORLD	mc131
AMVR/49	DISKMATE	mc131
AMVR/50	GUIARC	mc132
AMVR/51	DISKSLAV	mc132
AMVR/52	UPCAT	mc132
AMVR/53	ARJAY	mc132
AMVR/54	REMINDER	mc133
AMVR/55	DT	mc133
AMVR/56	AZAP	mc133
AMVR/57	ASSISTANT	mc133
AMVR/58	WBPLUS	mc134
AMVR/59	BACKUP	mc134
AMVR/60	POWERCACHE	mc134
AMVR/61	AROACH	mc134
AMVR/62	ANTIRACISM	mc135
AMVR/63	DBB	mc136
AMVR/64	TDS	mc137
AMVR/65	DYNAMIC SKIES	mc138
AMVR/66	SOUNDEFFECT	mc139
AMVR/67	MUCHMORE	mc140
AMVR/68	AUTOMATION	mc141
AMVR/69	HPACK	mc141
AMVR/70	MOVIEDATABASE	mc141
AMVR/71	QUICKFILE	mc141
AMVR/72	QUADRACOMP	mc142
AMVR/73	PARM	mc144
AMVR/74	SCREENSELECT	mc144
AMVR/75	TRANSPHON	mc146
AMVR/76	NEWICONS	mc146
AMVR/77	BLOCKNOTES	mc146
AMVR/78	GOLDED	mc147
AMVR/79	PCDRV2AM	mc147
AMVR/80	BUTTONMENU	mc147

MACINTOSH

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MICO/01	RED RYDER	mc110
MICO/02	ZTERM	mc115
MICO/03	TELEFINDERPRO	mc142
MICO/04	VALUE-FAX	mc144
MICO/05	INTERSLIP	mc146
MICO/06	NCSA MOSAIC	mc146
MICO/07	NETSCAPE MOSAIC	mc146

EDUCATIVO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIED/01	KID PIX	mc107
MIED/02	NUMBER TALK	mc107
MIED/03	ALPHA TALK	mc107
MIED/04	WONDER	mc120
MIED/05	COLORING BOOK	mc130

GIOCO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIGI/51	DRAGON	mc130
MIGI/52	HEMIROIDS	mc130
MIGI/53	CUMULONIMBUS	mc131
MIGI/54	MAZER 3D	mc131
MIGI/55	DIAMONDS	mc135
MIGI/56	BLACH JACK DELUXE	mc136
MIGI/57	PATRIOT COMMAND	mc136
MIGI/58	DESERT TREK	mc136
MIGI/59	FLY DON'T DIE	mc136
MIGI/60	COLOR LIGHTS	mc137
MIGI/61	DRAW MAZE	mc137
MIGI/62	THE DUNGEONS OF	mc137
MIGI/63	JA MORIA	mc137
MIGI/64	PUTT PUTT DEMO	mc139
MIGI/65	POPULOUS	mc140
MIGI/66	CHIRAL	mc142
MIGI/67	OUT OF THIS WORLD	mc143
MIGI/68	CYCLONE	mc143
MIGI/69	MACMAN CLASSIC P.	mc143
MIGI/70	SPACE PEBBLES	mc144
MIGI/71	JETPACK	mc145
MIGI/72	MAC SKY	mc146
MIGI/73	WOLFENSTEIN 3D	mc146
MIGI/74	CHUCKYEAGER'S AIR	mc147
MIGI/75	MANIAC	mc147
MIGI/76	PEG-LEG	mc147

GRAFICA

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIGR/03	GIF WATCHER	mc125
MIGR/04	POV-RAY	mc127
MIGR/05	GLIDER DESIGN	mc128
MIGR/06	MANDELLA	mc130
MIGR/07	RENDERCAD-PRO	mc138
MIGR/08	PICTSHOW	mc139
MIGR/09	IMAGE CATALOG	mc144
MIGR/10	UNIX MPEG	mc144
MIGR/11	SLIDE PRESENTER	mc145
MIGR/12	TERRAINMAN	mc145
MIGR/13	MAC CONCEPT	mc147

MIDI

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIDI/01	CYBERNETIC COMP.	mc141
MIDI/02	FRET NAVIGATOR	mc141
MIDI/03	MIDI MANAGER ACT.	mc141
MIDI/04	MIDI PACK'EN SEND IT	mc141
MIDI/05	MIDI KEYS	mc141
MIDI/06	MIDI RECORDER	mc141
MIDI/07	MIDI SPLIT	mc141
MIDI/08	SYNTHESIZER	mc145

SPREADSHEET

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MISP/01	BIPLANE	mc112

STACK

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MISK/01	FOOD 1	mc111
MISK/02	BUSINESS 1	mc111
MISK/03	SOUND 1	mc111
MISK/04	CRIMINALS	mc111
MISK/05	GIA' SCRITTO	mc122
MISK/06	EX LIBRIS	mc127
MISK/07	HYPERMIDI	mc138
MISK/08	PLAY MOD BUNDLE	mc142
MISK/09	GRIMOIRE	mc145

UTILITY

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIUT/52	SPEEDY FINDER 7	mc124
MIUT/54	DESEA	mc125
MIUT/55	DISMOUNT	mc125
MIUT/56	DOLLS HOUSE	mc125
MIUT/57	DOSINIT	mc126
MIUT/58	MACLIFE INSURANCE	mc135
MIUT/59	BRIAN'S SOUND TOOL	mc138
MIUTI/60	QUILL	mc143
MIUTI/61	COMMODORE 64	mc143
MIUTI/62	EQUALIN	mc143
MIUTI/63	DFDEDITOR	mc143
MIUTI/64	ORNIWELL	mc144
MIUTI/65	BBEDIT	mc145

VARIE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIVR/28	BRIAN'S SOUND T.	mc132
MIVR/29	CRAIG'S AUDIOPLAY.	mc132
MIVR/30	DISK CHARMER	mc132
MIVR/31	MINE	mc132
MIVR/32	OXYD	mc132
MIVR/33	RESQUE!	mc132
MIVR/34	IQ-TEST	mc133
MIVR/35	LOODLE	mc133
MIVR/36	OM	mc133
MIVR/37	PICT SHOW	mc133
MIVR/38	POLYOMINOES	mc133
MIVR/39	STUFFIT EXPAND.	mc133
MIVR/40	TYKOON	mc133
MIVR/41	CODE EDITOR	mc134
MIVR/42	COLOR SWITCH	mc134
MIVR/43	MONITOR	mc134
MIVR/44	ROBOWAR	mc134
MIVR/45	STAR TREK	mc134
MIVR/46	TEX EDIT	mc134
MIVR/47	KING CROSS KOKE	mc135
MIVR/48	CANON 2	mc135
MIVR/49	TRASHMAN	mc135
MIVR/50	FELIX	mc135
MIVR/51	SPEEDBEEP	mc135
MIVR/52	SWITCH	mc136
MIVR/53	CHEMEDIT	mc136
MIVR/54	PLAYER PRO	mc136
MIVR/55	DISK SWEEPER	mc137
MIVR/56	DTMF DECODER	mc137
MIVR/57	SPARDLE	mc138
MIVR/58	MICRO RECORDER	mc138
MIVR/59	ADD/STRIP	mc138
MIVR/60	DIALOG VIEW	mc139
MIVR/61	OPEN WIDE	mc139
MIVR/62	SOUND MACHINE	mc139
MIVR/63	SOUND MASTER	mc139
MIVR/64	CD CAT	mc140
MIVR/65	DART	mc140
MIVR/66	DEFAULT FOLDER	mc140
MIVR/67	DESKTOP TEXTURE III	mc140
MIVR/68	GREG'S BROWSER	mc140
MIVR/69	KEYS!	mc140
MIVR/70	ECLIPSE	mc142
MIVR/71	ECONOMICS&BUSIN.	mc142
MIVR/72	FINAL DRAFT	mc142
MIVR/73	OSCILLOSCOPE	mc142
MIVR/74	QUICKEDITOR	mc142
MIVR/75	SPEEDOMETER	mc142
MIVR/76	ZX SPECTRUM	mc144
MIVR/77	CHIRP	mc144
MIVR/78	WORDLISTMAKER	mc145
MIVR/79	CHIPMUNK BASIC	mc147
MIVR/80	TIME TRACKER	mc147
MIVR/81	VISION-3D	mc147

Compilare e spedire a: ***MCmicrocomputer***

Desidero acquistare il software di seguito elencato al prezzo di **L. 8.000 a titolo (ordine minimo: tre titoli).** Per l'ordinazione inviare l'importo (a mezzo assegno, c/c o vaglia postale) alla: Technimedia srl, Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma.

dischetti da ☐ 3.5"

Codici: ______________________

____

Totale dischi ☐ x 8.000=Lire ______

Nome e Cognome ______________________

Indirizzo ______________________

CAP/Città ______________________

Telefono ______________________

MCmicrocomputer non offre alcuna garanzia e non si assume alcuna responsabilità sugli eventuali danni diretti o indiretti derivanti dall'utilizzo del software distribuito

Assembly 94

Gli italiani ottengono un ottimo piazzamento

E che c'entra con il PD Software che ad ogni puntata vi propino? C'entra, c'entra. Non siete forse stanchi dei soliti demo di database indirizzi/telefonici multimediali, oppure dei programmoni megagalattici per il calcolo delle calorie emesse dal termosifone di casa? Bene stavolta vi parlo di Assembly, la manifestazione annuale di cui mi ero già occupato tempo fa. I motivi sono due: uno quello giornalistico e di pura cronaca ed il secondo perché un gruppo italiano per la prima volta ha partecipato piazzandosi bene, anche se la sfortuna ci ha messo la sua. Ma bando alle recriminazioni e passo la parola ad uno dei componenti del gruppo italiano Raffaello Bartocci, che si è preso l'onere di scrivere il reportage della manifestazione

a cura di Paolo Ciardelli

C'eravamo anche noi italiani

di Raffaello Bartocci

Anche quest'anno in Finlandia, e più precisamente nel palaghiaccio della sua capitale, Helsinki, si è tenuto Assembly. Questa manifestazione rappresenta una delle massime occasioni per tutti i programmatori assembler di incontrarsi sia tra loro che con alcuni dei massimi esponenti mondiali di software nel campo videoludico.

I programmatori, in genere, si uniscono in gruppi, ciascuno dei quali, a seconda delle produzioni rilasciate, si crea una reputazione nella «scena», ovvero l'insieme di tutti i programmatori conosciuti, e sono proprio i gruppi di maggior fama, nella nazione ospitante la manifestazione, ad accollarsi l'onere dell'organizzazione della stessa, o più propriamente del «party».

All'interno di ogni gruppo poi, i ragazzi sono soliti assegnarsi dei soprannomi o «handles», attraverso i quali è più facile rintracciarsi nella scena.

La Finlandia, per l'appunto, è uno dei paesi con il più alto numero di programmatori, tenendo sempre presente che la Scandinavia da sola rappresenta più del settanta per cento della scena; è anche grazie a questo primato che manifestazioni del genere possono essere organizzate quasi senza indugio, poiché sicuramente si potrà contare su di un certo tipo di affluenza con la quale è molto difficile rimettere soldi.

Ciò nonostante, i gruppi da soli non potrebbero mai sostenere certi costi, ed è per questo motivo che, come in tutte le grandi manifestazioni, si va alla ricerca degli sponsor, i quali altro non sono che alcuni dei più grandi nomi all'interno del mondo videoludico. Per queste compagnie infatti, non solo esiste la possibilità di farsi pubblicità di fronte ad uno dei più ricchi mercati, ma anche, e questo vale soprattutto per le case software, di reclutare «sul campo i loro soldati», ammirandone le gesta durante tutto l'arco della competizione.

Non è stato infatti difficile incontrarsi con John Smith, project manager della Advanced Gravis, il Team 17, la ID software o la Zyxel.

Un'incitazione ad intervenire al party viene data dall'organizzarlo sotto forma di gare, ciascuna delle quali con le proprie regole, i propri tempi ed i propri premi. Bisogna sottolineare che le gare toccano non solamente il campo informatico; l'unica limitazione è la fantasia degli organizzatori. Erano infatti presenti: il lancio del disco da 3"1/2, il lancio del modem ed il torneo di calcetto. Nell'ambito informatico erano presenti partite virtualmente mortali a Megazone, partite a Doom in rete e, via modem direttamente dall'Inghilterra, partite ad Air Warrior.

Tutto questo ruotava attorno ad un asse principale che era la programmazione assembler su tre diverse macchine: il PC, l'Amiga ed il Commodore 64.

Ogni applicazione rilasciata da un gruppo prende il nome di «produzione»; queste spaziavano da applicazioni real-time, principalmente demo ed intro, a composizione di musiche e disegni.

Assembly quest'anno offriva le competizioni: PC megademo, PC 4 Kbyte intro, PC 64 Kbyte intro, Amiga demo, musica a quattro canali, musica a più canali, C-64 demo, C-64 music, grafica PC, grafica Amiga e grafica C-64. Tutte queste competizioni erano suddivise nell'arco di tre giorni, dal 5 al 7 agosto,

ed erano separate dalla proiezione su megaschermo di pubblicità degli sponsor, demo vincitori le scorse edizioni di qualche party, musica da discoteca e video amatoriali, sempre musicali, realizzati da qualche programmatore della scena.

Per le competizioni PC ed Amiga erano ovviamente presenti dei vincoli riguardanti l'hardware, ovvero la macchina, che il programmatore aveva a di-

(Carnea)demo: chi era costui?

Il demo è una delle parti del software rientranti nella categoria del freeware. Il termine sarebbe un'abbreviazione dell'inglese «demonstration» e, in particolare per i demo partecipanti a competizioni internazionali, sono scritti in genere da ragazzi per mostrare le loro capacità nella programmazione della macchina principalmente in linguaggio assembler.

Il posto dove i ragazzi, o, in genere, chi programma un certo tipo di applicazioni, può confrontarsi con il resto del mondo, è ai «party» (come Assembly) , e questo giustifica l'alto numero dei demo che vengono rilasciati in queste occasioni, superiore a qualsiasi altro periodo dell'anno.

Tempesta, il demo dei Soft One (il primo gruppo italiano che abbia partecipato a questo tipo di competizioni su PC), è stato rilasciato in occasione di Assembly 94. Scritto esclusivamente in linguaggio assembler, ogni parte che lo compone è stata unita con la musica ed i dati ad essa necessaria attraverso piccole routine in C++; in totale il demo è composto da circa 11mila linee di codice, e sono stati impiegati tre mesi di tempo per renderlo visibile, ovvero scrivere e collegare le parti tra di loro senza troppa cura unendole alla musica.

In genere le parti del demo sono scritte senza avere la più pallida idea del design finale; si cerca quindi di ottimizzare il codice e renderlo il più spedito possibile, tenendo però a mente le limitazioni hardware imposte dalla competizione alla quale si vuole partecipare, come, ad esempio, la memoria disponibile per allocare il precalcolo. Quando si è giunti ad un numero considerevole di effetti, si cerca di trovare un certo filo logico tra loro, ovvero si studiano tutti i legami necessari tra il codice che porteranno al design vero e proprio (si tenga presente che questa fase è complicata almeno quanto la scrittura degli effetti stessi) e si scrivono ulteriori effetti validi come intermezzi tra effetti, non trascurando neanche il tipo di musica che potrebbe risultare valida ad accompagnarli. Quindi si comincia a comporre la musica ed a creare la grafica necessaria agli effetti stessi, sia con l'ausilio di programmi specifici che con validi grafici. Successivamente, si cerca di temporizzare il demo al fine di renderlo totalmente concatenato alla musica. Purtroppo però con l'andare avanti nello sviluppo del demo sorgono sempre nuovi problemi, ed è soprattutto per questo motivo che la maggior parte dei demo giungono incompleti alle competizioni alle quali si intende partecipare; se poi si aggiunge che ai demo viene di solito dedicato il tempo che non viene assorbito da altre attività principali, come lo studio od il lavoro, si riesce a comprendere quale sia la difficoltà di presentare un programma finito di queste dimensioni.

rb

sposizione per far girare la propria produzione, sia la dimensione della produzione stessa. Era inoltre proibito presentare dei demo formati esclusivamente da animazioni. I demo PC quest'anno dovevano girare su di un 486DX2 66 MHz con 256 Kbyte di cache, 4 Mega di memoria, ed il massimo spazio occupabile su disco rigido era anch'esso di 4 Mega. Il DOS era il 6.0 Microsoft. Per le intro, la macchina rimaneva la stessa, con l'unica differenza che la dimensione dell'eseguibile era fissato dal nome della competizione. La 4 Kbyte intro non doveva contenere né musica né il nome dell'autore. Tutte le produzioni grafiche, quindi sia i demo, le intro che le schermate, dovevano essere nelle risoluzioni tipiche della VGA, includendo tra queste anche le non standard, i cosiddetti x-modes.

Il prezzo per entrare ad Assembly quest'anno era di 148 marchi finlandesi, l'equivalente di circa 45.000 lire italiane, per il biglietto valido tutta la durata della manifestazione, ma c'era anche la possibilità di acquistare un biglietto giornaliero a costo inferiore. Dopo il pagamento si riceveva una spilla (il biglietto in sé), ed un dischetto, con, all'interno, il programma attraverso il quale votare le varie competizioni. Infatti, i vincitori delle varie competizioni sono proclamati solo alla fine del party quando, dopo aver consegnato all'organizzazione tutti i dischi, si procede allo spoglio dei voti ed alla stilazione delle classifiche. Ciascuno quindi, all'interno del party, ha diritto al voto; una dopo l'altra vengono fatte vedere su appositi maxischermi o ascoltare su delle potentissime casse tutte le produzioni, ed i propri voti possono essere cambiati in ogni momento prima della consegna del dischetto.

Ci sono anche dei tempi da rispettare per la consegna delle produzioni che si intende far partecipare alle gare, le cosiddette «deadlines», altrimenti si è esclusi; tuttavia, l'organizzazione di quest'anno si è dimostrata molto comprensiva nei confronti dei ritardatari, e questo ha portato alla soppressione di molti intermezzi tra le varie competizioni.

All'interno del palaghiaccio era presente un reparto per il deposito dei bagagli, ed uno spropositato numero di tavoli corredati da altrettanti computer tutti adibiti o alla programmazione dei demo o alla composizione di musiche.

Era inoltre consentito usare le docce a piacimento e dormire con il sacco a pelo, nonché mangiare in alcuni dei chioschetti presenti sul posto. Questo non precludeva la possibilità di mangiare o dormire fuori dal sito del party; era semplicemente una facilitazione per tutte le persone che rimanevano insonni per tutta la durata del party cercando di fissare quell'ultimo bug sempre presente in ogni produzione che si rispetti.

Nel frattempo era possibile girare per i tavoli alla ricerca di questo o quel personaggio, fare amicizie e dare un volto ai tanti e tanti nomi presenti sui demo che si vedono a casa, ed ultimo, ma non di minore importanza, era possibile girare la città di Helsinki e conoscere gente finlandese.

Ogni gruppo era più o meno situato in una parte del palaghiaccio, ed era possibile trovarlo grazie anche all'ausilio di bandierine di carta che, con del nastro adesivo, venivano incollate ai muri. I gruppi presenti poi, non erano solo finlandesi ma anche svedesi, norvegesi, danesi, tedeschi, spagnoli, jugoslavi, ed un gruppo italiano, i Soft One Productions che hanno presentato un megademo PC.

È comunque da sottolineare che questo tipo di manifestazioni continuano a sopravvivere solamente grazie all'entusiasmo di chi compete solo per il gusto di farlo, senza andare alla ricerca di soldi o altro, in quanto sebbene presenti i premi, questi non ripagano che in minima parte il prezzo dello spostamento di mezzi e persone necessarie alla presentazione di qualsiasi produzione al party. MC

Paolo Ciardelli è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC6015 e tramite Internet all'indirizzo p.ciardelli@mclink.it

Il gruppo Soft-One

Nasce nel 1991 dopo che l'idea di formalizzare il gruppo è stata presa in considerazione da Daniel Terlizzi e Philip Hoyer (Rock the Rock & Raindrop); tuttavia il gruppo era già fondato, in teoria, poiché tutti gli elementi si conoscevano pur lavorando su diversi computer (C64, PC e Amiga).

Solamente due anni dopo tutti gli elementi del gruppo si dedicano esclusivamente al PC, ed iniziano a prendere forma le prime produzioni ufficiali sotto il nome Soft One; primo tra tutti, un minidemo formato da diverse parti, messo insieme esclusivamente per lo Smau 93, scritte da Philip Hoyer e Raffaello Bartocci (Cedar).

Dopo aver riscosso un discreto successo alla manifestazione, il gruppo si presenta al Bit.Movie 94 con due animazioni proprie e collaborando ad una terza, che giungono rispettivamente ottava, dodicesima e quinta. Il debutto ufficiale di tutto il gruppo si fa attendere sino ad Assembly 94, dove viene presentato il demo TEMPESTA, collocandosi ad un dignitoso dodicesimo posto e penalizzato fortemente dall'inefficienza dell'organizzazione.

Come primo gruppo italiano apparso sulla scena europea della programmazione amatoriale, proponiamo di raccogliere sotto la nostra custodia grafici, musicisti e programmatori (Assembler, Pascal e C) che hanno le capacità per fare demo ma non hanno i mezzi per affacciarsi alla scena internazionale.

Soft One può essere la soluzione a questo problema poiché, oltre ad avere una certa fama in questo campo, ha una buona banca dati la quale oltre ad essere l'unico distribution site italiano di molti gruppi famosi (come Future Crew e Legend Design), è fornita di tutte le ultime novità riguardo sorgenti e software di pubblico dominio; è quindi possibile chiamarla per rapporti tra il gruppo e tutti coloro che volessero mettersi in contatto con noi.

È bene tener presente che essere conosciuti a livello di scena comporta il vantaggio di poter più facilmente essere contattati da software house le quali proprio durante i «party» cercano di ingaggiare nuovi programmatori adatti allo sviluppo di progetti commerciali (leggi: giochi), senza contare il fatto che in questi posti si possono imparare nuove tecniche di programmazione e fare interessanti amicizie.

rb

MC
microcomputer
HARDWARE & SOFTWARE
DEI SISTEMI PERSONALI

Arsenio Lupin

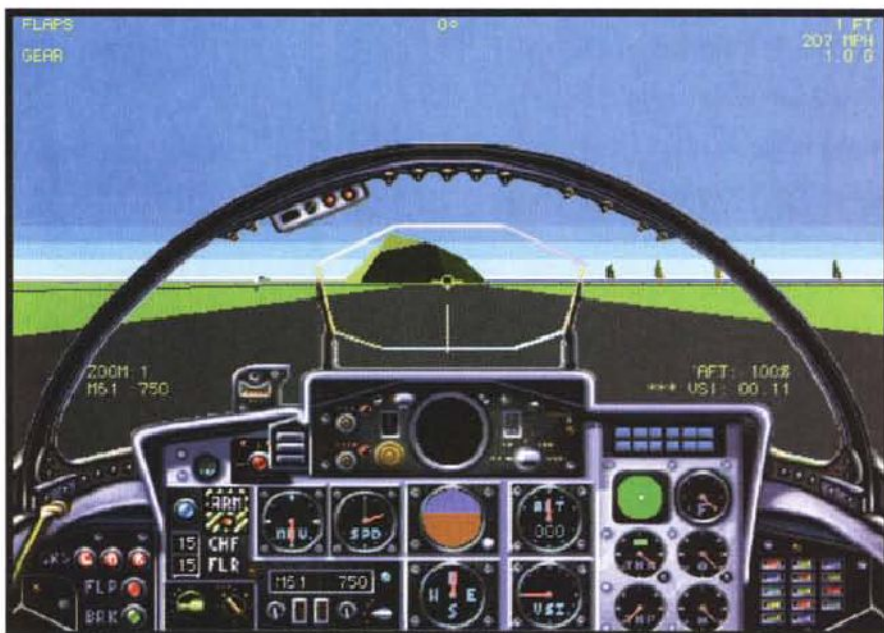
Qualche tempo fa, nella sede distaccata di un'università romana, sono entrati i ladri. Hanno forzato una porta di servizio, hanno eluso i sistemi di allarme ed hanno avuto facile accesso a tutti i locali della sede. Non si sono lasciati distrarre dalle sofisticate attrezzature dei laboratori e nemmeno dai computer MS-DOS usati per la grafica e dotati di telecamera e di scanner a colori; no, i ladri hanno puntato direttamente alle cose migliori: si sono portati via tutti e due i Macintosh! Non c'è che dire, dei ladri intelligenti

di Valter Di Dio

Chuck Yeager's Air Combat

Versione 1.0
By Electronic Arts
Applicazione - Demo
chuck-yeagers-air-combat-demo.hqx

I simulatori di volo fanno parte di quel software ludico che confina strettamente con il professionale. La simulazione del volo richiede altissime potenze di calcolo per poter essere nello stesso tempo veloce e realistica. Più sono precise le routine di simulazione e più sarà realistico il risultato, a patto ovviamente di riuscire a visualizzare il risultato in tempo reale e con gran precisione di dettaglio. Maestri in questo campo sono senza dubbio gli sviluppatori di FS5, ma anche questo Air Combat della Electronic Arts si presenta con molte carte in regola.

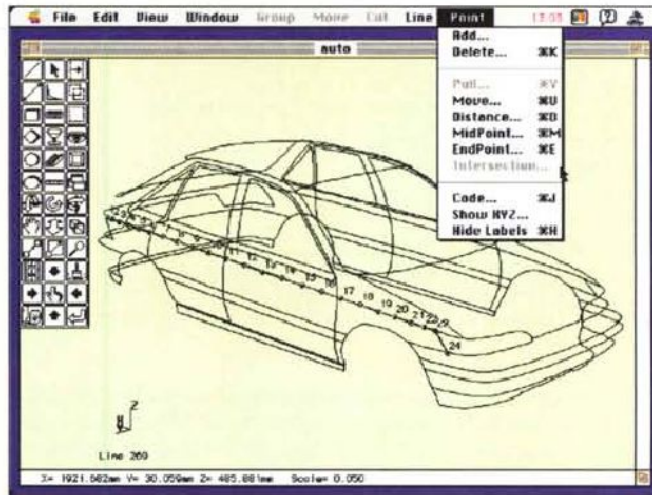
Si può scegliere il tipo di aereo e di missione, si selezionano poi i compagni di volo e lo scenario desiderato. Il volo è molto realistico, anche se lo scenario non presenta un dettaglio eccessivo. Molto buono ad esempio il terreno, mentre il cielo non è sfumato e le nuvole sono squadrate. In compenso la velocità della simulazione è ottima e non presenta discontinuità evidenti. I comandi dell'aereo sono disposti bene e sono anche sufficientemente sensibili. Ottima la simulazione dei vari modelli che vanno dal maneggevolissimo Phantom a dei decisamente meno pilotabili vecchi aerei ad elica. Una particolarità di questo Air Combat è la possibilità di registrare la missione e rivederla dall'interno dello stesso programma oppure, e qui sta la novità, di farne un filmato QuickTime. La versione demo non permette di effettuare combattimenti ma è attivo solo il «test fly» ed anche questo limitato a due minuti (davvero pochini). Per limitare la dimensione del programma a quella contenibile in un disco, la demo usa solo uno schermo da 12 pollici; la versione commerciale può utilizzare invece il normale 13".

È consigliata una macchina veloce e con un video a colori.

MacConcept

Versione 3.4.03
By Klex Software Inc
Applicazione - Shareware (40$)
da MC-link

Realizzare un CAD 3D, seppure wireframe, facile da usare, potente nelle primitive e a soli 40 dollari non è un'impresa da tutti i giorni. Guardate quindi con attenzione a questo MacConcept che fornisce strumenti molto potenti di modellazione solida ben integrati in un unico CAD 3D. Gli strumenti di lavoro, oltre ai classici attrezzi per disegnare linee, curve e poligoni, comprendono anche tutto un set per definire la modalità di visualizzazione e la posizione dell'oggetto e dell'osservatore. Due menu, «punti» e «linee» contengono le funzioni speciali per ciascuna delle due tipologie; ad esempio è possibile trovare al volo il punto medio di un segmento con un semplice click sull'apposito menu.

La finestra di lavoro è in realtà un merge di diversi layer che possono essere sia sovrapposti che elaborati con le

classiche istruzioni di somma, sottrai e unisci. Il salvataggio del lavoro è automatico (in pratica si lavora proprio sul file) e questo non permette di tornare indietro se si decide a metà lavoro che era migliore la versione precedente: una cosa molto scomoda! L'elaborato può essere invece esportato in diversi formati; si va dal classico PICT al file di ClarisCad, dal Postscript al file di Illustrator. Utilissima quest'ultima possibilità che permette di passare facilmente dal wireframe al disegno solido. Sebbene l'uso sia praticamente immediato, la mancanza di un manuale o di un help on-line costringe ad una faticosa ricerca del significato di molte delle opzioni presenti. Si spera che con la registrazione venga fornito anche un manuale d'uso.

Vision-3D

Versione 1.5
By Paul D. Bourke
Auckland University School of Architecture
Applicazione - Shareware (120$)
(min 68020, Coprocessore e Colore)
vision3d.hqx

Vision-3D permette di creare, editare, di fare il rendering e di avere una parziale animazione di modelli in 3D. Pur essendo un programma di rendering non utilizza il ray tracing e quindi permette di avere dei risultati abbastanza realistici senza impiegare un tempo di calcolo eccessivamente lungo.

Un modello è composto fondamentalmente da blocchi, spigoli e facce piane. Vision-3D mette a disposizione tre metodi per generarli: i blocchi precostituiti, l'immissione diretta delle coordinate e il generatore di forme. Il generatore di forme permette di realizzare solidi per rotazione, estrusione e addirittura tramite funzioni analitiche. Oltre a questo è possibile importare forme generate da altri programmi a patto che siano compatibili i formati.

In fase di editing si definiscono le superfici e si assegnano i parametri di colore e riflettanza.

Impressionante le possibilità di modifiche presenti nella fase di editing, basti pensare che è possibile estrudere ciascuna faccia indipendentemente per una data distanza.

Editato finalmente l'oggetto si passa a definire la posizione della macchina da presa e delle due luci, quella d'ambiente e quella principale.

Dopodiché si passa al rendering. Vision-3D permette diverse visualizzazioni, il wire-frame monocromatico e a colori, le linee nascoste, il solido pieno e quello ombreggiato.

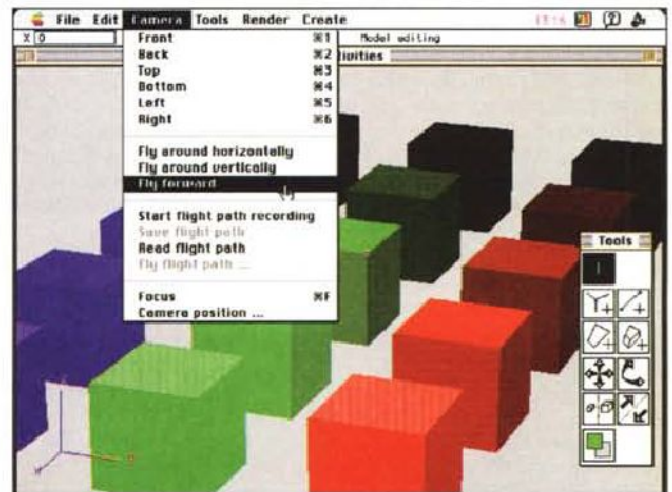
Oltre a queste esiste una wire-frame stereoscopica da vedere con occhialetti rosso-ciano.

Tramite l'opzione walk è possibile generare delle animazioni, ma non in tempo reale. Vision-3D salva sul disco i vari fotogrammi che dovranno poi essere montati e visualizzati con gli appositi programmi di animazione.

Il manuale è fatto molto bene e spiega accuratamente come utilizzare i potenti strumenti di tracciamento e di editing che il pacchetto mette a disposizione.

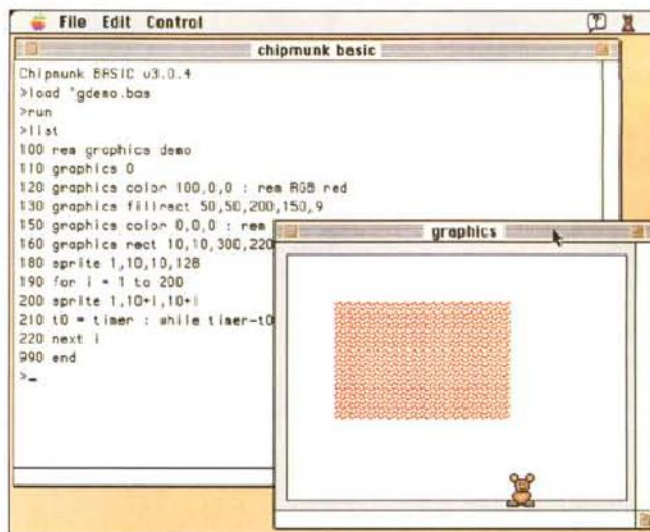
Viste le possibilità di export di Vision-3D esso si dimostra molto utile per creare, editare e visualizzare in anteprima degli ambienti su cui poi fare un vero e proprio rendering in ray-tracing; quello di Vision-3D non è infatti assolutamente sufficiente per un uso fotorealistico.

Il prezzo della quota shareware, decisamente fuori dal comune, è parzialmente giustificato dalla notevole potenza di editing del programma.

Indispensabile comunque il coprocessore matematico, sebbene anche con quello emulato si riesca ad ottenere i risultati in tempi del tutto accettabili (spesso anche in poche decine di secondi).

Chipmunk Basic

Versione 3.0.4
By Ronald H. Nicholson Jr.
Applicazione - Fat - Freeware
chipmunk-basic-3.0.4.sit.hqx

Sebbene sia diffusa l'idea che chi usa un Mac non abbia bisogno di programmare, avere un piccolo linguaggio sottomano non fa mai male. Il BASIC in questo senso è forse il miglior linguaggio; poche istruzioni, nessuna definizione preventiva delle variabili, nessun problema con compilazioni, link e object. Si scrivono 10 righe di BASIC e si possono risolvere anche difficili problemi che apparentemente richiedono algoritmi complicati.

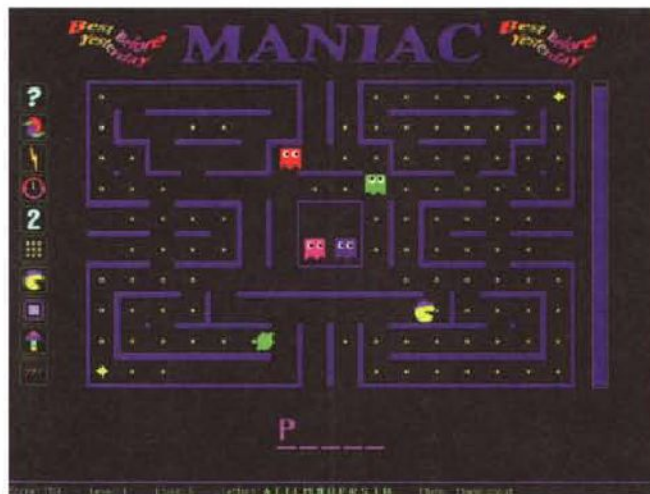
I BASIC commerciali disponibili per Mac permettono una gran quantità di cose, ma richiedono anche una discreta conoscenza dei tool del sistema operativo. Cipmunk Basic invece è un piccolo BASIC essenziale, pensate che usa ancora i numeri di riga, ma nella sua essenzialità permette di gestire anche la grafica, il suono e, se si ha il communication toolbox, anche le porte seriali.

Non aspettatevi grandi velocità, anche perché è pur sempre interpretato, ma è comunque abbastanza veloce per creare qualche piccolo gioco in grafica, come dimostra uno dei demo forniti.

Tra le altre cose questa nuova versione è stata compilata in modo Fat-Binary e quindi lo stesso codice gira in modo nativo sui Power-Mac.

Maniac

Versione 2.1
By Alex Metcalf
Applicazione - Shareware (15$)
maniac-21.hqx

Ebbene sì, ancora un altro pacman! Questa volta potenziato con una specie di versione migliorata di hangman. Il gioco è in pratica un pacman mescolato col gioco dell'impiccato. Si inizia con il classico pacman che fugge dai fantasmini mangiando pallini e pillole di energia, di tanto in tanto appaiono anche i classici bonus ma, ogni tanto, appare anche un bonus speciale. Raccogliendo il bonus speciale il gioco si ferma e potete scegliere una lettera tra quelle che appaiono in basso sotto al campo di gioco. Se avete scelto una lettera che appartiene alla parola da indovinare potete continuare scegliendo un'altra lettera, se invece quella lettera non appartiene alla parola da indovinare si riparte con il gioco pacman fino al prossimo bonus.

C'è un tempo massimo per indovinare la parola e ci sono anche i classici tre pacman a disposizione. Sia che ne perdiate più di tre, sia che esauriate il tempo a disposizione, il gioco finisce. Hardware minimo per iniziare: 68.020 o successivi, 256 colori, schermo da 640x480 o superiore, 2,5 Mega di memoria libera e System 7.0 o superiore. Altamente raccomandato un 68.030 e il sound manager 3.0, meglio ancora se il tutto è collegato ad un sistema stereo.

Time Tracker

Versione 2.3
By William E. Modesitt
Maui Software
Applicazione - Shareware (25$)
time-tracker-23-demo.hqx

Non è la prima volta che mi capita di vedere un software per tenere il conto del tempo utilizzato per lavorare, ma è la prima volta che ne vedo uno fatto come si deve! Qualunque sia la vostra attività questo programma vi aiuta a monetizzare il vostro tempo. Ogni volta che si inizia un'attività basta aprire una nuova sezione di Time Tracker, scegliere di che tipo di attività si tratta (tra quelle che voi stessi avrete impostato), e il programma terrà automaticamente

traccia del tempo che state dedicando a quello specifico lavoro. Se mentre siete al lavoro squilla il telefono avete due possibilità, se si tratta di una telefonata personale potete mettere in pausa l'orologio contatempo, se invece è una telefonata di lavoro potete aprire una nuova sezione per tutta la durata della telefonata. Ci possono anche essere più finestre di Time Tracker aperte contemporaneamente ed è possibile minimizzarle in modo da non occupare molto spazio sulla scrivania.

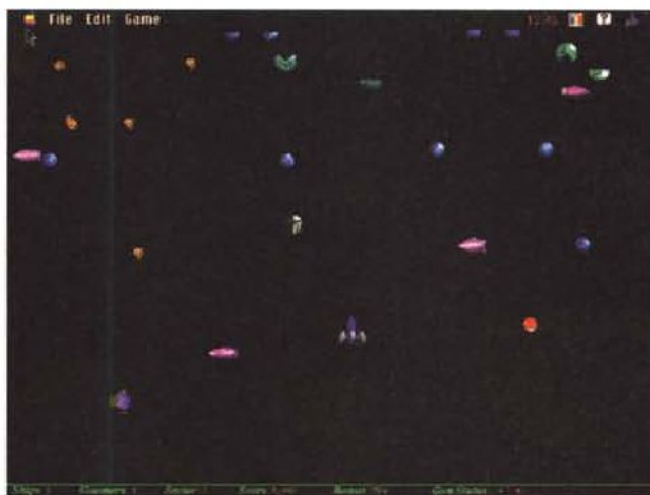
Il tempo può essere conteggiato con intervalli a piacere (il default è a passi di un minuto) ed è sempre possibile editare un lavoro chiuso per modificare sia l'ora di inizio che quella di fine nonché le pause e la durata complessiva.

Ciascuna registrazione viene poi monetizzata automaticamente dal programma in base alla categoria di appartenenza (quando si definisce una categoria le si assegna anche un costo orario) ed è possibile aggiungere delle note a ciascuna sezione della registrazione.

Si possono avere sia i totali dell'intera finestra, sia quelli relativi solo ad alcune registrazioni, selezionate ad una ad una oppure raggruppate per categoria. Il tutto può essere stampato per fornire una documentazione sia al cliente sia da tenere agli atti. La versione shareware non onorata permette solo sei record per ciascuna finestra di lavoro, quella sbloccata non ha limiti.

Peg-Leg

Versione demo
By Sean Ansorge
Changeling Software
High Risk Venture
Applicazione - Fat - Demo
peg-leg-demo.hqx

Classico gioco di ambientazione spaziale in cui si deve sparare a tutto quello che si muove. La prima impressione è di trovarsi davanti ad un altro prodotto della Ambrosia, ma questa volta Andrew Welch non c'entra nulla. La grafica è tutta in ray tracing e il movimento degli sprite sul fondo nero stellato ricorda molto quello di Maelstrom. Anche i suoni, molto belli, sono chiaramente ispirati a quel gioco. Peccato che la similitudine si fermi qui. I comandi della piccola nave sono molto scomodi, mancano gli scudi e, soprattutto, al cambio dell'armamento, e quindi della potenza di fuoco, non corrisponde in effetti un aumento del danno provocato dai colpi.

Il gioco consiste nel «pulire» lo schermo da tutti gli oggetti che vi sono sopra, oggetti tutti nocivi al minimo contatto ma assolutamente non aggressivi. Si devono raccogliere alcuni cubi che contengono le nuove armi e dei gettoni che incrementano il bonus a disposizione. Bonus che si esaurisce col passare del tempo.

Nella versione demo, perfettamente giocabile, sono presenti solo i primi tre livelli; quella commerciale promette livelli infiniti e sempre più affollati.

Nota interessante il fatto che il gioco possa sfruttare tutto lo schermo (l'ho provato su un 17" ed è veramente avvincente) e che essendo in versione Fat-Binary gira in modo nativo sui PowerMac. MC

Dove reperire i programmi

Tutti i file presentati su queste pagine provengono o dai lettori o dalla rete Internet; oltre ad essere ordinabili su dischetto sono reperibili, per chi vi è abbonato, anche attraverso MC-link.

I siti principali in cui trovare software per il Macintosh sono «sumex-aim.stanford.edu" e "mac.archive.umich.edu". Al loro posto è preferibile utilizzare siti più vicini come ad esempio "ftp.cnr.it" o "cnuce_arch.cnr.it". Da MC-link, utilizzando Archie con il nome indicato nell'articolo, è possibile trovare anche altri siti o versioni più aggiornate.

Valter Di Dio è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC0008 e tramite Internet all'indirizzo MC0008@mclink.it

Hard & Soft

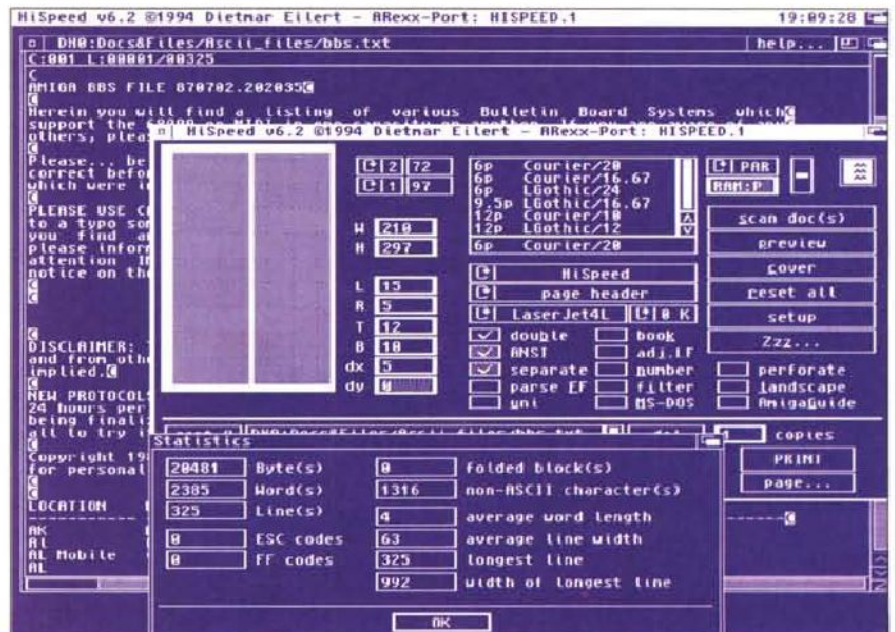
Che l'Amiga sia una macchina «aperta» è un dato di fatto inconfutabile; schede, schedine, accessori e gadget elettronici fanno la fortuna di tante piccole case produttrici e la gioia degli amighisti che possono personalizzare il computer in qualsiasi maniera.
Il fatto che tanta gente si decida a guardare dentro Amiga è positivo: per ogni necessità nasce la scheda giusta, la concorrenza fa abbassare i prezzi ma attenzione; spesso una progettazione casareccia nasconde insidie che troppo tardi vengono scoperte. Quando si installa qualche cosa, quindi, usare sempre il massimo della cautela e, nel caso, farsi aiutare da chi ci capisce di più.
Tutto questo discorso per presentare uno dei programmi del mese, che programma non è: è infatti un progettino completo per risparmiare soldi sui drive di Amy, documentazione e immagine sono contenute in un file di pubblico dominio, e rientrano quindi a pieno titolo nella nostra rubrica. Ma cominciamo, come sempre, con un prodotto italiano

di Enrico Maria Ferrari

GoldED

Autore: Dietmar Eilert
Tipo di programma: Shreware 25-40 DM

GoldEd è probabilmente il più potente editor attualmente esistente per Amiga, sia in campo commerciale che nel circuito shareware. Come spiega l'autore, lo scopo di base che ha animato la programmazione di questo software è stato quello di offrire un prodotto amichevole e veloce, oltre che incredibilmente potente. Il progetto è basato su OS 2.X/3.X, una CPU veloce e sufficiente RAM; l'autore non ha badato troppo alla compatibilità verso il basso o ad evitare che si consumasse troppa memoria perché questo avrebbe significato scendere a compromessi con le performance, ad ogni modo abbiamo provato il prodotto anche su un 68.000 e gira egregiamente.

La sola lista delle feature è lunga due pagine, tenteremo quindi di citare solo quelle più importanti, tenendo a mente che anche se stiamo parlando di un editor concepito per facilitare la vita ai programmatori, sono presenti in realtà numerosissime funzioni di potenti Word Processor. La prima rilevante opzione è il «folding», che consente di nascondere alcune linee del file in esame: se ad esempio si usa l'editor per creare programmi e si sta lavorando su un sorgente di migliaia di linee è molto più comodo nascondere alcune di queste in modo da avere sott'occhio e sotto mouse solo la parte che più ci interessa; si possono anche creare «folder» nidificati a volontà, una potenza veramente mai vista.

La porta AREXX supporta fino a 380 comandi/funzioni, inutile dilungarsi. APC è l'Automatic Phrase Completion, il completamento automatico, cioè, di una frase; in pratica si possono usare abbreviazioni e il programma, in base ad un dizionario già esistente ma ampliabile, tenterà di completare la parola.

Formattazioni di tutti i tipi, con indentazione automatica, word wrap, selezione per blocchi. Controllo della stampante, che prevede anche la spaziatura, lo stile e il trascinamento della carta. Selezione multipla dei file, autobackup programmabile, decompressione automati-

ca dei file XPK e supporto clipboard. È possibile inserire e rimuovere colonne di testo, fare un controllo automatico delle parentesi e dei maiuscoli/minuscoli, nonché gestire dinamicamente i TAB. Quattro velocità di scrolling, macro di startup, caricamento rapido e gestione avanzata dei file. Stampa asincrona con preview del file, gestione avanzata search/replace con log storico, ridefinizione del set di caratteri ed infine uno spell checker online per la correzione automatica degli errori.

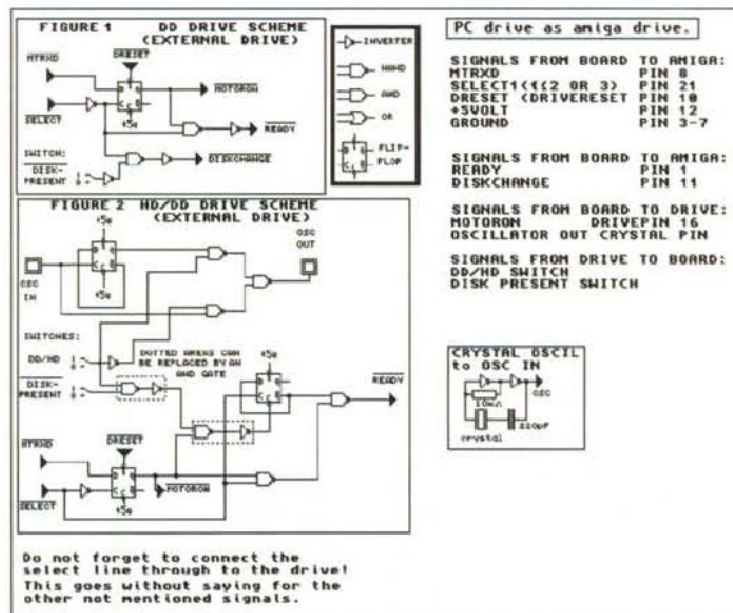
E tutto questo non è che una parte di ciò che GoldEd offre; la versione distribuita è limitata a 1000 righe per quanto riguarda il salvataggio del file, riteniamo più che giustificata la spesa di soli 25 marchi per avere il prodotto finito, nella versione Light o 40 in quella globale: si può anche ottenere via modem la chiave personale di sbloccaggio programma, l'autore è raggiungibile su Internet presso DIETMAR@TOMATE.OCHE.DE.

Pcdrv2Am

Autore: Dick Diederick
Tipo di programma: PD

Ecco il programma-non-programma citato all'inizio della rubrica: si tratta di un piccolo kit software che spiega come montare drive per PC sul nostro Amiga, con enorme risparmio di soldi. Il kit è composto da un testo che spiega tutti i passi necessari a costruire una schedina capace di trasformare il drive di un comune PC in uno Amiga e da un'immagine IFF del circuito logico da realizzare: non c'è l'immagine del circuito stampato, ma l'autore avverte che anche una piastra millefori collegata con fili volanti funzionerà benissimo.

L'autore ha «costruito» sia un drive a doppia densità che uno ad alta densità, e gli schemi acclusi comprendono ambedue le modifiche. Per costruire l'interfaccia, oltre a saper usare stagno e saldatore, sarebbe bene avere cognizioni basilari sui circuiti logici come porte NAND, OR e FLIPFLOP.

Nel testo ASCII accluso l'autore spiega le differenze tra i due drive, come vengono messi in moto, come avviene il riconoscimento del dischetto inserito e così via, fornendo la spiegazione tecnica dei passi da tenere per eseguire la modifica. Per commenti o problemi si può scrivere direttamente a Dick all'indirizzo Internet Dick.Diederik@Medew.ENTO.WAU.NL.

T.dMan's Utils

Autore: Marco Buratto
Tipo di programma: Freeware

Arriva da Verona questo pacchetto software che racchiude due utility: entrambe scritte in Blitz Basic 2 consentono di personalizzare l'avviamento del sistema con suoni o preference differenziate.

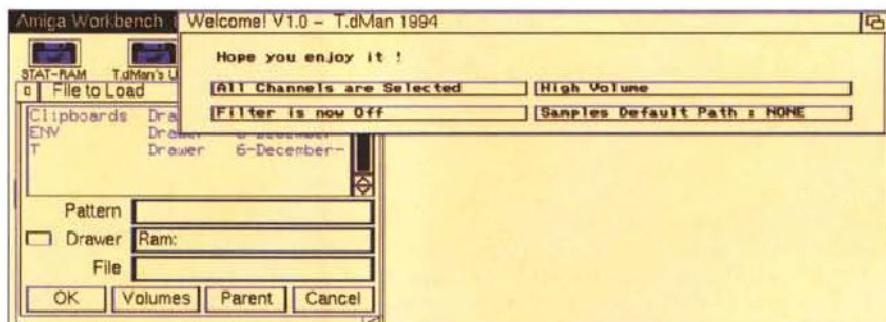
Il primo programma del pacchetto si chiama «Welcome!», ed è un'utility che suona un sample IFF 8SVX ad ogni avviamento di Workbench: tipicamente all'avvio del computer si inserisce una musichetta di proprio gradimento, ma è molto più frequente fare in modo che il computer ci saluti con la nostra voce, precedentemente digitalizzata; chi conosce un utente Windows o Mac sa be-

ne quali follie si sentano al momento dell'avvio del computer, Amiga non sarà da meno.

Welcome! è composto da un programma di setup e dal gestore responsabile del playing del suono, GoW!, che andrà messo nel cassetto Wbstartup in modo da averlo sempre attivo al boot.

Il programma di setup di Welcome! permette di caricare un qualsiasi suono da un device ma non solo: le sue «preference» permettono di selezionare opzioni per suonare il sample su due o quattro canali e per settarne il volume.

L'altro programma delle utility si chiama Unicuique Suum (!) e consente di avere diversi settaggi del Workbench, ovvero di dare la possibilità a più utilizzatori di uno stesso Amiga di settare il computer secondo l'uso personale, senza però rimodificare ogni volta il setup di sistema.

Il programma risulta molto utile anche quando si vuole recuperare preziosa memoria: riportando il Workbench ai valori di default, senza localizzazioni e

disegni di background ci ritroveremo parecchia RAM in più usabile.

Unicuique Suum, US! per brevità, si lancia tenendo cliccato un tasto del mouse al momento del boot, dopo aver inserito la sua linea di comando all'interno della startup-sequence.

Compariranno due pulsanti virtuali Preferences 1 e Preferences 2, il software assegnerà ENVARC: rispettivamente a ENV-ARCHIVE1 e ENV-ARCHIVE2, che saranno così le nuove directory di salvataggio delle preference, ingegnoso no?

Naturalmente scegliendo Preferences 2, ad esempio, i settaggi dei programmi Wb verranno salvati in ENV-ARCHIVE2, in modo da avere sempre due configurazioni utilizzabili. Il bottone Max Memory disabilita ogni orpello del Workbench, permettendo di guadagnare qualche centinaio di K di RAM.

ButtonMenu

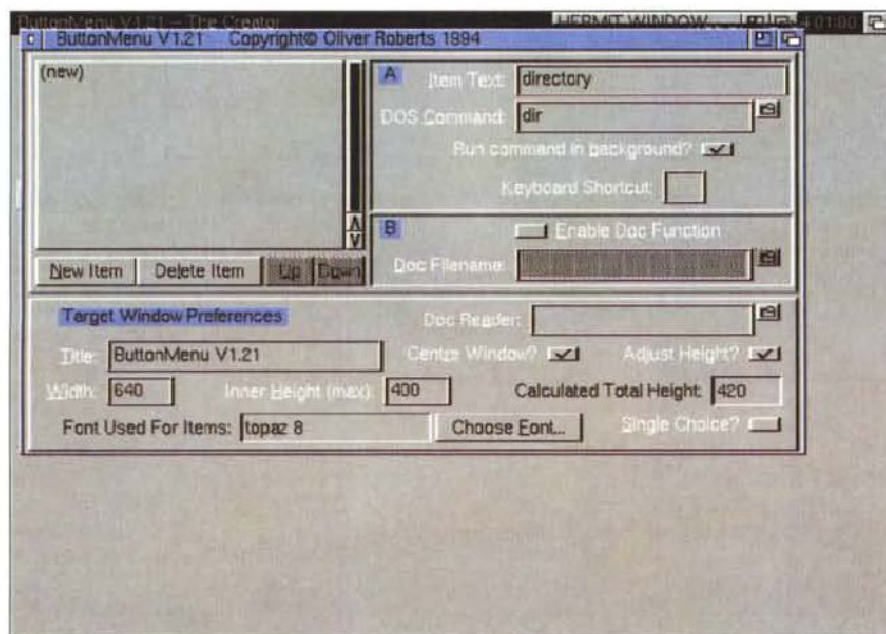
Autore: Oliver Roberts
Tipo di programma: PD

ButtonMenu permette agli utenti di Kickstart 2.0 e superiore di creare menu a piacimento nella forma di una finestra piena di bottoni GadTool. Il pacchetto comprende due programmi, quello per creare i menu (del quale pubblichiamo la foto) e quello per avviarli: è in seguito possibile avviarli anche dalla startup, per esempio. Il bello della faccenda è che è possibile caricare ButtonMenu direttamente da un ButtonMenu che carica ButtonMenu, e così via fino a nidificare complessi sistemi di menu.

L'uso del programma è abbastanza intuitivo e comunque facilitato dalla grossa finestra di sinistra: basta specificare l'output desiderato e il relativo comando DOS, il tutto inserendo a mano i dati od utilizzando l'apposito file requester.

Si possono scegliere opzioni supplementari: il programma può girare in background e si possono scegliere misura, font da utilizzare e titolo della finestra; si possono anche associare hotkey per far partire il menu creato.

Le limitazioni per il funzionamento del programma sono solo nel numero degli output creabili, minimo uno e massimo cento: ButtonMenu è stato testato su un A600 con KS 2.05 e KS 3.0, sia in modo PAL che NSTC e funziona con qualsiasi Amiga con kickstart 2.0 o superiore, essendo totalmente OS-compatibile.

L'autore è raggiungibile all'indirizzo Internet O.J.C.Roberts@essex.ac.uk

Enrico Maria Ferrari è raggiungibile su MC-link all'indirizzo MC0012 oppure via Internet all'indirizzo E.FERRARI@MCLINK.IT

Il PD-software dei lettori di

Lo spazio tradizionalmente dedicato al software dei lettori e quello occupato dal PD-software sono stati unificati.

In queste pagine parleremo di programmi di Pubblico Dominio (FreeWare o ShareWare) disponibili in Italia attraverso i vari canali PD. Tutti i programmi presentati saranno reperibili anche attraverso il canale MCmicrocomputer, sia su supporto magnetico sia su MC-Link.

Saranno recensiti sia programmi già nei circuiti PD, sia quelli che i lettori stessi vorranno inviarci affinché, se ritenuti meritevoli dalla redazione, siano resi di Pubblico Dominio.

I lettori di MCmicrocomputer autori dei programmi dei quali si parlerà in queste pagine (e i cui programmi saranno distribuiti come PD dalla rivista) saranno ricompensati con un «gettone di presenza» di 100.000 lire.

È necessario attenersi ad alcune semplici regole nell'inviare i programmi in redazione.

1) Il materiale inviato deve essere di Pubblico Dominio (o ShareWare) e prodotto dallo stesso lettore che lo invia.

2) Il programma inviato deve risiedere su supporto magnetico (non saranno presi in considerazione listati).

3) I sorgenti eventualmente acclusi devono essere sufficientemente commentati.

4) Per ogni programma inviato l'autore deve includere due file («readme» e «manuale»), il primo contenente una breve descrizione del programma ed il secondo una vera e propria guida all'uso per gli utenti, con tutte le informazioni necessarie per un corretto impiego (se il programma è particolarmente semplice può essere sufficiente il solo readme, mentre saranno particolarmente apprezzati fra i programmi più complessi quelli dotati di help in linea). In calce ad entrambi i file deve essere apposto il nome, l'indirizzo ed eventualmente il recapito telefonico dell'autore.

5) Al lancio, il programma deve dichiarare la sua natura PD (o ShareWare), nonché nome e indirizzo dell'autore. È ammesso, alternativamente, che tali informazioni siano richiamabili da programma con un metodo noto e indicato nelle istruzioni.

6) Saranno presi in considerazione solo i lavori giunti in redazione accompagnati dal talloncino riprodotto in questa pagina (o sua fotocopia) debitamente firmato dall'autore.

I programmi classificati non come FreeWare ma come ShareWare (quindi non propriamente di Pubblico Dominio, anche se consideratine generalmente parte) comportano da parte dell'utente l'obbligo morale di corrispondere all'autore un contributo a piacere o fisso secondo quanto indicato dall'autore e conformemente a quanto appare al lancio del programma. MCmicrocomputer non si assume alcuna responsabilità od obbligo riguardo a questo rapporto intercorrente tra autore ed utilizzatore del programma. A titolo informativo precisiamo che l'obbligo morale alla corresponsione del contributo scatta non nel momento in cui si entra in possesso del programma, ma nel momento in cui si passa a farne uso dichiarando implicitamente di apprezzarne le caratteristiche.

In nessun caso (per ragioni organizzative) sarà reso noto all'autore l'elenco o il numero delle persone che hanno eventualmente deciso di entrare in possesso del programma attraverso il canale MCmicrocomputer.

Compilare e spedire a: **MCmicrocomputer - Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma**

Questo tagliando (o fotocopia o equivalente) deve essere inviato ad MCmicrocomputer, unitamente al materiale da selezionare, da parte degli autori di software che presentano i propri lavori per la recensione sulla rivista e l'inserimento nei canali PD.

Il sottoscritto

Cognome e Nome ....

nato a .... *il* ....

Codice Fiscale ....

Eventuale Partita IVA |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

residente in .... *Via* ....

.... *Tel.* ....

invia il programma ....

dichiarando di esserne l'autore ed autorizzando MCmicrocomputer alla distribuzione secondo le regole ed i canali consueti del Pubblico Dominio.

Data .... *Firma* ....

Gestione di barre strumenti e riga di stato

La volta scorsa abbiamo presentato la classe TNewMDIFrame, *illustrando variabili d'istanza e metodi che presiedono alla creazione della* frame window *ed alla determinazione del suo assetto, alla gestione delle* child window, *alla visualizzazione nella riga di stato di messaggi, compresi quelli esplicativi delle opzioni dei menu. Rimane da esaminare la gestione di barre strumenti e riga di stato, apportando peraltro qualche modifica alla unit TOOLBAR, per rendere possibile la visualizzazione di messaggi esplicativi sulla riga di stato quando l'utente si posiziona su un pulsante della barra strumenti*

di Sergio Polini

In occasione dell'appuntamento di maggio, avevamo rilevato che la unit TOOLBAR fornita insieme al Borland Pascal 7.0 non consente di dotare un'applicazione di più di una riga di stato e non rende possibile nascondere l'unica barra consentita.

Il mese successivo, quindi, avevamo modificato quella unit aggiungendo le costanti *tbHidden* e *tbDownHorizontal*, riscrivendo completamente il metodo *AMCalcParentClientRect*, apportando qualche ritocco al constructor *Init* ed ai metodi *NextToolOrigin*, *ReadResource*, *SetOrientation* e *Paint*.

Nei mesi scorsi abbiamo illustrato alcune unit utili per realizzare applicazioni MDI dotate di barre strumenti e riga di stato, nelle quali la riga di stato possa essere utilizzata, tra l'altro, per mostrare messaggi esplicativi delle opzioni dei menu.

Il meccanismo risulta piuttosto flessibile e si presta anche alla visualizzazione di messaggi che illustrino il ruolo dei pulsanti di una barra strumenti; a questo scopo, però, è necessario apportare qualche ulteriore ritocco alla unit TOOLBAR.

Barre parlanti

Nostro obiettivo è disporre di barre strumenti che ci comunichino, attraverso la riga di stato, il significato dei loro pulsanti. Occorre, quindi, che ad essi non sia associato unicamente un comando, ma anche un codice di «aiuto», analogo a quelli che i metodi *WMMenuSelect* delle classi *TNewMDIChild* e *TNewMDIFrame* associano alle opzioni dei menu. Ricordiamo che una barra strumenti viene definita nel file di risorse mediante una risorsa di tipo TOOLBARDATA, che non appartiene al corredo standard e, quindi, può essere creata solo mediante un file di testo con estensione RC. La descrizione della barra inizia con un numero che indica il numero dei componenti, i quali possono essere di due tipi, entrambi espressi mediante coppie di numeri. Se si tratta di un normale pulsante, il primo numero denota la bitmap del pulsante ed il secondo il comando ad esso associato; se il primo numero è zero non c'è bitmap, ma uno spazio tra due pulsanti, la cui ampiezza è indicata dal secondo numero. Per aggiungere una costante di «aiuto», occorre modificare in terne le coppie che definiscono i pulsanti e gli spazi tra pulsanti.

Il *Resource Workshop* consente di scrivere i file RC includendo file contenenti la dichiarazione di costanti (attraverso l'opzione *Add to project* del menu *File*). Ciò consente di proporre un esempio utilizzando costanti simboliche dichiarate nei file OWINDOWS.INC e MDICONST.PAS.

Supponiamo, quindi, di volere una barra strumenti FILETOOLBAR con pulsanti corrispondenti ai comandi *cm_MDIFileOpen*, *cm_FileSave* e *cm_Print* (quest'ultimo separato dai due precedenti), utilizzando bitmap identificate dai numeri 1000, 1001 e 1002. Dovremo creare un file RC contenente la dichiarazione riprodotta nella figura 1; in essa ogni pulsante viene definito mediante tre numeri, identificativi della bitmap, del comando e della costante di aiuto; quanto a quest'ultima, si usa lo stesso valore che verrebbe calcolato da un metodo *WMMenuSelect* (in pratica, come mostra l'esempio, basta aggiungere *ids_MenuItem* al comando).

```
#include "owindows.inc"
#include "mdiconst.pas"

FILETOOLBAR TOOLBARDATA
BEGIN
4                                  /* numero componenti    */
1000                               /* File/Nuovo:  bitmap  */
cm_MDIFileOpen                     /*              comando */
ids_MenuItem + cm_MDIFileOpen      /*              aiuto   */
1001                               /* File/Salva:  bitmap  */
cm_FileSave                        /*              comando */
ids_MenuItem + cm_FileSave         /*              aiuto   */
0                                        /*        */
8                                        /* spazio */
0                                        /*        */
1002                               /* File/Stampa: bitmap  */
cm_Print                           /*              comando */
ids_MenuItem + cm_Print            /*              aiuto   */
END
```

Figura 1 - Struttura della dichiarazione di una barra strumenti con costanti di aiuto associate ai pulsanti.

La nuova struttura della risorsa TOOLBARDATA impone di modificare, innanzitutto, il constructor della classe *TToolButton* (figura 2) e i metodi della classe *TToolbar* che leggono la barra dal file di risorse (figura 3).

Aggiungiamo, quindi, una variabile d'istanza *HelpCode* alla classe *TToolButton* e un parametro *AHelpCode* al suo constructor, in modo che questo possa assegnare alla variabile il valore passato attraverso il parametro.

Quanto a *TToolbar*, teniamo conto di tali modifiche aggiungendo un parametro *HelpCode* al metodo *CreateTool*, affinché questo possa servirsene per chiamare in modo corretto il constructor dei pulsanti. Dobbiamo intervenire

anche sul metodo *ReadResource*, quello che legge il file di risorse e chiama *CreateTool* con i valori da questo tratti: modifichiamo il record *ResRec* aggiungendo un campo *HelpCode* di tipo *word* e, per ogni pulsante di cui si sia letta la descrizione, chiamiamo *CreateTool* con il nuovo set di parametri.

Il meccanismo di comunicazione

I comandi associati ad un pulsante della barra strumenti vengono eseguiti quando l'utente, dopo essersi posizionato sopra di esso con il mouse, preme il pulsante sinistro e poi lo rilascia, rimanendo sullo stesso pulsante della barra. Il comando non viene eseguito se l'utente rilascia il pulsante sinistro dopo essersi spostato altrove con il mouse.

Questo consente di organizzare la visualizzazione di messaggi esplicativi prevedendone l'apparizione quando l'utente preme il pulsante sinistro e la scomparsa quando lo rilascia, mantenendoli visibili anche se l'utente si sposta con il mouse tenendo premuto il pulsante sinistro (in questo caso, il rilascio del pulsante non provocherà l'esecuzione del comando; la sistemazione ora descritta, quindi, risulta particolarmente utile quando l'utente vuole semplicemente esplorare il funzionamento della barra strumenti, senza attivare alcun comando). La classe *TToolbar* riconosce i movimenti del mouse mediante i metodi *WMLButtonDown, WMMouseMove e WMLButtonUp*: il primo individua il pulsante su cui l'utente ha clickato (riconosciuto perché è quello che risponde affermativamente al metodo *HitTest*), ne assegna l'indirizzo alla variabile *Capture* e ne chiama il metodo *BeginCapture*; il secondo ed il terzo chiamano, rispettivamente, i metodi *ContinueCapture* e *EndCapture* dello stesso pulsante. Per ottenere la visualizzazione di un messaggio esplicativo del pulsante su cui l'utente ha clickato, quindi, è sufficiente modificare il metodo *BeginCapture* della classe *TToolButton* in modo che invii alla *frame window* i messaggi *um_SetHelpCode* e *um_PaintStatusLine*, quest'ultimo con un *WParam* pari a *sl_Plain* ed un *LParam* nullo. Per ottenere che il messaggio scompaia e venga ripristinato il precedente contenuto della riga di stato, è sufficiente modificare il metodo *EndCapture*, aggiungendo l'invio alla *frame window* di un messaggio WM_MENUSELECT con *WParam* nullo e *LParam* pari a $0000FFFF, cioè dello stesso messaggio che viene generato da Windows quando l'utente abbandona un menu. Le modifiche sono illustrate nella figura 4.

Visibilità e orientamento

Con le modifiche appena viste, la unit TOOLBAR è pronta per essere utilizzata insieme alle unit dedicate alla realizzazione di applicazioni MDI. Possiamo quindi completare l'illustrazione di queste ultime, esaminando l'ultimo gruppo di metodi della classe *TNewMDIFrame* (figura 5).

Ricordiamo che una barra di stato può essere visibile o nascosta e che, se visibile, può essere collocata lungo uno qualsiasi dei bordi della finestra; sembra ragionevole assumere che, se l'utente na-

```
TToolButton = object(TTool)
  (* ... *)
  HelpCode: Word;
  (* ... *)
  constructor Init(AParent: PWindowsObject; X, Y: Integer;
                   ACommand, AHelpCode: Word; BitmapName: PChar);
  (* ... *)
end;

constructor TToolButton.Init(AParent: PWindowsObject; X,Y:Integer;
                   ACommand, AHelpCode: Word; BitmapName: PChar);
var
  (* ... *)
begin
  (* ... *)
  HelpCode := AHelpCode;
  (* ... *)
end;
```

Figura 2 - Le modifiche da apportare alla classe TToolButton *nella unit TOOLBAR.*

```
TToolbar = object(TWindow)
  (* ... *)
  function  CreateTool(Num: Integer; Origin: TPoint;
                       Command, HelpCode: Word;
                       BitmapName: PChar): PTool; virtual;
  (* ... *)
end;

function TToolbar.CreateTool(Num: Integer; Origin: TPoint;
                             Command, HelpCode: Word;
                             BitmapName: PChar): PTool;
begin
  if Word(BitmapName) = 0 then
    CreateTool := New(PToolSpacer, Init(@Self, Command))
  else
    CreateTool := New(PToolButton, Init(@Self, Origin.X, Origin.Y,
                                   Command, HelpCode,
                                   BitmapName));
end;

procedure TToolbar.ReadResource;
type
  ResRec = record
    Bitmap,
    Command: Word;
    HelpCode: Word;
  end;
  (* ... *)
var
  (* ... *)
begin
  (* ... *)
  for X := 1 to Count do
    with ResDataPtr^[X] do begin
      P := CreateTool(X,Origin,Command,HelpCode,PChar(Bitmap));
      (* ... *)
    end;
  (* ... *)
end;
```

Figura 3 - Le modifiche da apportare ai metodi della classe TToolbar *che leggono i pulsanti dal file di risorse.*

```
procedure TToolButton.BeginCapture(P: TPoint);
begin
  (* ... *)
  SendMessage(Parent^.Parent^.HWindow, um_SetHelpCode,
              HelpCode, 0);
  SendMessage(Parent^.Parent^.HWindow, um_PaintStatusLine,
              sl_Plain, 0);
end;

function TToolButton.EndCapture(SendTo: HWnd; P: TPoint): Boolean;
begin
  if HitTest(P) and IsEnabled then begin
    (* ... *)
  end;
  (* ... *)
  SendMessage(Parent^.Parent^.HWindow, wm_MenuSelect,
              0, $0000FFFF);
end;
```

Figura 4 - Le modifiche da apportare ai metodi BeginCapture *e* EndCapture *della classe* TToolButton *per ottenere la visualizzazione di messaggi sulla riga di stato.*

```
procedure TNewMDIFrame.CMToolbar(var Msg: TMessage);
var
  HM: HMenu;
  Orient: Word;
  MenuFlag: Word;
begin
  if Toolbar = nil then
    Exit;
  HM := GetMenu(HWindow);
  Toolbar^.Show(sw_Hide);
  if Toolbar^.GetOrientation = tbHidden then begin
    Orient := tbHorizontal;
    if (GetMenuState(HM, cm_DownHorizontalToolbar,
                    mf_ByCommand) and mf_Checked) <> 0 then
      Orient := tbDownHorizontal
    else if (GetMenuState(HM, cm_LeftVerticalToolbar,
                    mf_ByCommand) and mf_Checked) <> 0 then
      Orient := tbLeftVertical
    else if (GetMenuState(HM, cm_RightVerticalToolbar,
                    mf_ByCommand) and mf_Checked) <> 0 then
      Orient := tbRightVertical;
    MenuFlag := mf_Checked;
  end
  else begin
    Orient := tbHidden;
    MenuFlag := mf_UnChecked;
  end;
  Toolbar^.SetOrientation(Orient);
  RedoClientRect;
  if Orient <> tbHidden then
    Toolbar^.Show(sw_Show);
  CheckMenuItem(HM, cm_Toolbar, MenuFlag);
end;

procedure TNewMDIFrame.CMStatusLine(var Msg: TMessage);
var
  Orient: Word;
  MenuFlag: Word;
begin
  if StatusLine = nil then
    Exit;
  StatusLine^.Show(sw_Hide);
  if StatusLine^.GetOrientation = tbHidden then begin
    Orient := tbDownHorizontal;
    MenuFlag := mf_Checked;
  end
  else begin
    Orient := tbHidden;
    MenuFlag := mf_Unchecked;
  end;
  StatusLine^.SetOrientation(Orient);
  RedoClientRect;
  if Orient <> tbHidden then
    StatusLine^.Show(sw_Show);
  CheckMenuItem(GetMenu(HWindow), cm_StatusLine, MenuFlag);
end;

procedure TNewMDIFrame.OrientToolbar(Command: Word);
const
  FlagYes = mf_ByCommand or mf_Checked;
  FlagNo  = mf_ByCommand or mf_Unchecked;
var
  OldOrient, NewOrient: Word;
  Menu: HMenu;
begin
  if Toolbar = nil then
    Exit;
  OldOrient := Toolbar^.GetOrientation;
  case Command of
    cm_HorizontalToolbar     : NewOrient := tbHorizontal;
    cm_DownHorizontalToolbar: NewOrient := tbDownHorizontal;
    cm_LeftVerticalToolbar   : NewOrient := tbLeftVertical;
    cm_RightVerticalToolbar  : NewOrient := tbRightVertical;
  end;
  if NewOrient <> OldOrient then begin
    if OldOrient <> tbHidden then begin
      Toolbar^.Show(sw_Hide);
      Toolbar^.SetOrientation(NewOrient);
      RedoClientRect;
      Toolbar^.Show(sw_Show);
    end;
    Menu := GetMenu(HWindow);
    CheckMenuItem(Menu, cm_HorizontalToolbar, FlagNo);
    CheckMenuItem(Menu, cm_DownHorizontalToolbar, FlagNo);
    CheckMenuItem(Menu, cm_LeftVerticalToolbar, FlagNo);
    CheckMenuItem(Menu, cm_RightVerticalToolbar, FlagNo);
    CheckMenuItem(Menu, Command, FlagYes);
  end;
end;

procedure TNewMDIFrame.CMHorizontalToolbar(var Msg: TMessage);
begin
  OrientToolbar(Msg.WParam);
end;

procedure TNewMDIFrame.CMDownHorizontalToolbar(var Msg: TMessage);
begin
  OrientToolbar(Msg.WParam);
end;

procedure TNewMDIFrame.CMLeftVerticalToolbar(var Msg: TMessage);
begin
  OrientToolbar(Msg.WParam);
end;

procedure TNewMDIFrame.CMRightVerticalToolbar(var Msg: TMessage);
begin
  OrientToolbar(Msg.WParam);
end;
```

Figura 5 - L'ultimo gruppo di metodi della classe TNewMDIFrame.

sconde una barra, quando la rende nuovamente visibile desidera vederla nello stesso posto in cui questa era prima di essere nascosta. Ciò comporta che il menu deve proporre sia un'opzione che consenta di visualizzare e nascondere la barra, sia un separato gruppo di opzioni che consenta di determinarne l'orientamento.

Il file MDICONST.PAS, quindi, prevede sia un comando *cm_Toolbar* (che troverebbe la sua sede naturale nel menu *Visualizza*), sia i quattro comandi *cm_HorizontalToolbar, cm_DownHorizontalToolbar, cm_LeftVerticalToolbar* e *cm_RightVerticalToolbar*.

Il metodo *CMToolbar* di *TNewMDIFrame* esegue il comando *cm_Toolbar* rendendo alternativamente visibile e invisibile la barra; nel far ciò, assume che il menu dell'applicazione comprenda anche i comandi di orientamento, anche se, in caso contrario, può comunque operare correttamente.

Se la barra è nascosta (la sua variabile *Orientation* vale *tbHidden*), si assume inizialmente che debba essere visualizzata nella sua posizione «normale» (orizzontale, lungo il bordo superiore della finestra); se, però, risulta che l'utente abbia in precedenza optato per un orientamento diverso - scelta desumibile dallo stato *mf_Checked* della corrispondente opzione del menu - se ne tiene conto, assegnando il valore opportuno alla variabile *Orient* oltre che *mf_Checked* alla variabile *MenuFlag*. Se la barra è invece visibile (la sua variabile *Orientation* ha un valore diverso da *tbHidden*), la si nasconde assegnando *tbHidden* a *Orient* e *mf_UnChecked* a *MenuFlag*.

Si procede poi a modificare l'orientamento della barra passando la variabile Orient al suo metodo *SetOrientation*, si ridisegna la *client area* della *frame window*, si marca l'opzione del menu associata al comando *cm_Toolbar* se l'utente ha chiesto la visualizzazione della barra.

Il metodo *CMStatusLine* opera in modo del tutto analogo, provvedendo a nascondere o visualizzare la riga di stato secondo i desideri dell'utente. Il meccanismo è peraltro più semplice, in quanto per la riga di stato si assume un solo orientamento possibile (orizzontale, lungo il bordo inferiore della finestra).

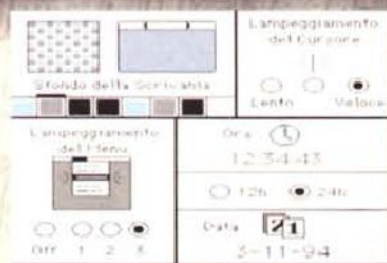
Restano da esaminare i quattro metodi corrispondenti ai comandi mediante i quali l'utente può cambiare l'orientamento della barra strumenti.

Ognuno di essi non fa altro che girare il comando, contenuto nel campo *WParam* del parametro *Msg*, ad un metodo *OrientToolbar*. Questo, dopo aver letto in *OldOrient* l'orientamento attuale della barra, assegna alla variabile *NewOrient* il nuovo orientamento scelto dell'utente; se i due orientamenti sono diversi, e se quello attuale (*OldOrient*) non è *tbHidden*, la barra viene ridisegnata e viene marcata l'opzione del menu corrispondente al nuovo orientamento.

Abbiamo così terminato l'illustrazione di un insieme di unit che semplificano notevolmente la realizzazione di applicazioni MDI.

Per apprezzare in concreto la loro utilità, sarà necessario proporre un «demo», che ragioni di spazio impongono di rimandare al mese prossimo. MS

Sergio Polini è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC1166 e tramite Internet all'indirizzo mc1166@mclink.it

Archivio Composizione Vista Classe Altro 12:26

MACWORLD EXPOSITION

Milano, 3-6 Maggio 1995

4ª MOSTRA CONVEGNO DEL MERCATO DEI SISTEMI MACINTOSH®

Via Pompeo Mariani, 2 - Milano

Orario: 9.30 - 18.00

Segreteria Generale:
"MACWORLD EXPO"
Via Domenichino, 11
20149 Milano
Tel. 02/4815541
Fax 02/4980330

Segreteria Scientifica:
IDG Communications Italia
Via G. Malipiero, 14
20138 Milano
Tel. 02/58011660
Fax 02/58011670

Macworld Expo '95 è un'iniziativa

- Macintosh è un marchio registrato di Apple Computer -

ABC ComputerArt /94

Progetto di robotica chirurgica
all'Istituto Rizzoli

Questo breve articolo vuole essere un aggiornamento al Progetto Robotica Chirurgica, già descritto su queste stesse pagine (vedi MC n. 125 e successivi), dedicato alla esecuzione di tagli ossei per l'impianto di una protesi di ginocchio. Tale progetto si inserisce nel vasto campo delle tecniche virtuali, rappresentando un anello di collegamento verso le applicazioni concrete di tecniche di pianificazione simulata

di Marco Fadda, Sandra Martelli, Maurilio Marcacci

Come già evidenziato negli articoli di cui sopra, l'ortopedia è un campo dove le tecniche di Chirurgia Assistita da Calcolatore possono realizzare un reale miglioramento dei risultati chirurgici rispetto a quelli ottenuti con tecniche manuali. Questa affermazione è giustificata dal fatto che la chirurgia ortopedica, e specialmente quella delle grandi articolazioni, ha a che fare con strutture che possono essere ritenute rigide. Tali strutture infatti possono essere facilmente riferite l'una all'altra ed a sistemi di riferimento esterni, quali quello di una macchina per l'acquisizione di immagini mediche (TAC/RMN) o, nel caso in questione, a sistemi di riferimento solidali con una macchina (Robot) dedicata all'esecuzione di operazioni di taglio su segmenti ossei.

Uno sguardo al presente

Alcune considerazioni preliminari sulle motivazioni che conducono alla scelta di una simile applicazione ci sembrano necessarie per inquadrare correttamente il problema. Impiantare una protesi di ginocchio significa asportare le parti terminali del femore e della tibia per sostituirle con una componente metallica.

I sistemi attualmente usati per la definizione delle superfici ossee da asportare sono basati su un sistema di guide il cui posizionamento viene regolato per mezzo di alcuni punti fissi dell'arto (ad esempio il canale midollare femorale o tibiale) e per mezzo di opportuni strumenti che, in definitiva, eseguono delle operazioni di geometria nello spazio.

Nonostante i risultati ottenuti con questi sistemi siano ritenuti generalmente accettabili, essi presentano un insieme di limiti strutturali che non possono essere oltrepassati.

In primo luogo, solo una piccola parte dell'osso viene esposta durante l'intervento, e dunque il posizionamento della guida è basato su una topografia «locale» del giunto.

Invece, per ottenere un buon posizionamento ed allineamento della protesi rispetto ai sei possibili gradi di libertà, sarebbe opportuno considerare l'intera geometria dell'arto.

In secondo luogo, occorre considerare che mentre tecniche di Computer Aided Design sono utilizzate per la progettazione delle componenti protesiche e dello strumentario corrispondente, le tecniche di impianto sono basate sulla individuazione manuale o visiva di alcuni parametri fondamentali quali distanze tra segmenti ossei, bilanciamento dei tessuti molli, etc.

Queste considerazioni mostrano il permanere di un significativo gap tecnologico tra i due aspetti (progettazione e impianto) del problema protesico.

Viene perciò spontaneo pensare che in un modello computerizzato dell'arto le operazioni di identificazione, confronto e assegnazione di parametri relativi all'impianto possano essere effettuate con l'ausilio di strumenti automatici. Inoltre la pianificazione preoperatoria potrebbe essere effettuata con un modello del paziente, laddove attualmente

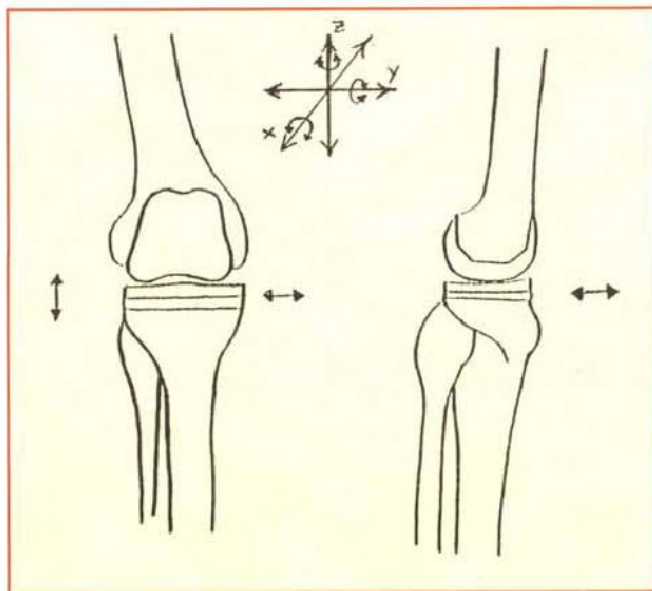



Figura 1 - Il posizionamento della protesi è un'operazione complicata che coinvolge ben sei gradi di libertà. Ciascuno di essi è infatti indispensabile per ottenere una corretta cinematica dell'articolazione e un fissaggio a lungo termine. Sono evidenziate le due visioni frontale (a) e laterale (b).

lo strumentario esistente non può che far uso di un modello generalizzato uguale per tutti.

Purtroppo, e questo è il punto cruciale della questione, lo sforzo di pianificazione dell'intervento non può essere adeguatamente sostenuto dalla medesima accuratezza in esecuzione, per il permanere di una reale difficoltà nella riproduzione fedele dei dati ottenuti durante il planning.

Ancora, nonostante un generale affinamento della tecnica chirurgica, risulta difficile realizzare i versanti ossei con il dovuto livello di tolleranza, necessario per adattarsi al disegno protesico in modo da garantire stabilità a lungo termine.

Infine, nel caso di gravi malformazioni ossee o di grave danneggiamento della superficie articolare, sarebbe ragionevole adattare i modelli di protesi esattamente in relazione alle zone che garantiscono migliore contatto e supporto.

Però, in questo caso, la forma della superficie protesica diverrebbe così complessa da rendere impossibile la preparazione del versante osseo.

Per questi motivi, un sistema di chirurgia assistita da calcolatore potrebbe essere una valida soluzione per una buona parte dei problemi. Il progetto è attualmente arrivato ad una dimostrazione di fattibilità i cui passi principali sono descritti nel seguito.

Foto 2 - Per effettuare la calibrazione l'operatore identifica tre punti durante la fase di pianificazione, corrispondenti all'estremità delle tre viti, che saranno poi acquisite durante l'intervento dal robot (come mostrato in foto).

L'ambiente virtuale

Il primo passo dell'approccio computerizzato alla protesizzazione del ginocchio è la pianificazione delle resezioni ossee. Occorre ricordare che pianificare significa trovare il posizionamento corretto delle componenti protesiche rispetto ai sei possibili gradi di libertà (vedi fig. 1) finalizzato al ristabilimento della corretta cinematica del giunto.

Una volta che il posizionamento corretto delle componenti è stato trovato, il profilo interno della protesi definisce il profilo osseo che si adatta a tale configurazione. Tale informazione viene dunque memorizzata per essere utilizzata nel passo successivo.

La pianificazione dell'intervento viene effettuata su un modello del paziente ricostruito per mezzo di algoritmi di «volume rendering», su una workstation grafica SUN Sparc 330, partendo da un set di immagini TAC.

Le immagini sono prese a cavallo della zona di interesse, facendo in modo che esse siano rarefatte lungo gli assi di femore e tibia e più fitte intorno al giunto, nella zona cioè che deve essere sostituita.

Le parti ossee mancanti, necessarie per ricostruire un'immagine sensata, sono ottenute per interpolazione. Questo modo di procedere è assolutamente necessario al fine di evitare che il paziente sia esposto a un livello eccessivo di radiazioni da parte della macchina TAC.

Dal virtuale al reale: la registrazione

La necessità di trasferire le informazioni dalla pianificazione al sistema destinato ad eseguirle, richiede lo sviluppo di un metodo per la registrazione (usualmente chiamato «matching») tra ambiente reale e ambiente virtuale. In definitiva si tratta di trovare una funzione biunivoca da R3 in R3 che trasformi ogni punto dello spazio virtuale in un punto dello spazio reale. Un metodo per trovare una tale funzione consiste nell'individuare almeno tre punti nel primo spazio (reale) dei quali si conosce la posizione nel secondo spazio (virtuale).

A tal scopo, abbiamo deciso di utilizzare un fissatore ortopedico standard che si inserisce nell'osso tramite una serie di quattro viti in acciaio. Abbiamo sostituito le viti in acciaio con una serie identica da noi costruita in titanio biocompatibile, che, a differenza dell'acciaio inox, ha il grande vantaggio di essere facilmente identificabile e non dà origine a distorsione sulle immagini TAC.

Il sistema di viti chirurgiche è stato dunque utilizzato anche come sistema di riferimento per trovare i tre punti descritti in precedenza.

L'informazione relativa a questi tre punti viene memorizzata insieme ai dati delle sezioni pianificate perché possano essere elaborati dal sistema di controllo.

Una peculiarità di questo sistema e di altri similari è rappresentata dall'elaborazione off-line dei dati della pianificazione, con particolare riferimento al fatto che tale tempo di elaborazione non influisce sul tempo dedicato all'intervento chirurgico vero e proprio.

L'operazione di registrazione/calibrazione del dispositivo prosegue a tempo chirurgico, quando il sistema robotico,

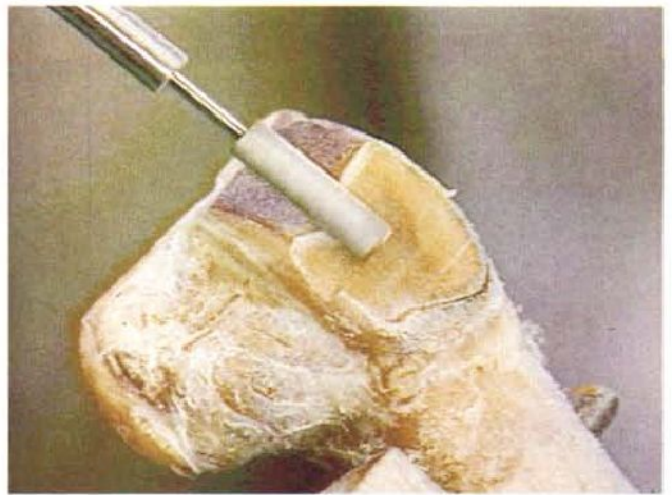
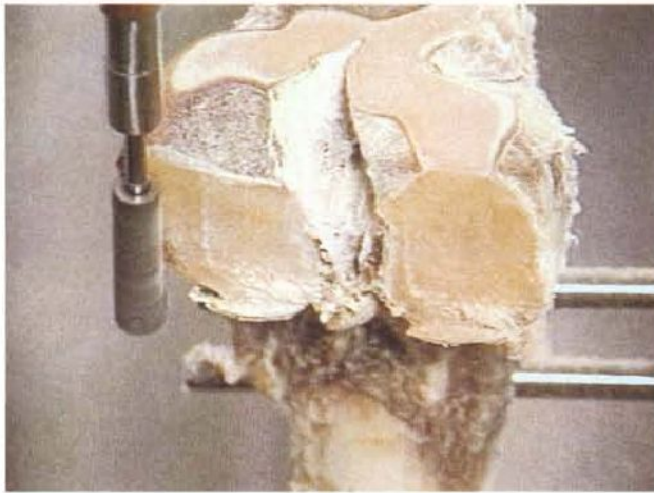



Foto 3 a, b, c, d - La strategia pianificata viene eseguita dal robot che, di volta in volta, cambia l'orientamento in funzione del taglio da eseguire.

equipaggiato con un sensore di forza/coppia e con un'opportuna sonda, «riconosce» le posizioni delle tre viti già identificate nella fase di pianificazione (foto 2).

In questo modo si pongono le basi per dare origine alla trasformazione che ricostruisce l'immagine, nello spazio di lavoro del robot, di tutti i punti identificati dal planning e in particolare di quelli rappresentanti i dati pianificati.

Un'interessante caratteristica del sistema è data dal fatto che è il chirurgo a guidare manualmente il robot durante la fase di avvicinamento alle viti, dando in questo modo sicurezza all'intera procedura, poiché il chirurgo possiede il diretto controllo di ciò che sta accadendo.

Dal virtuale al reale: il robot esegue il taglio

Una volta che la fase di registrazione è stata effettuata (si ricordi che occorre calibrare 3 viti sul femore e altrettante sulla tibia), lo strumento di calibrazione viene sostituito con quello di taglio. Si tratta di una fresa ad alta velocità con tagliente cilindrico (diametro 6 mm, lunghezza 30 mm) necessaria per limitare i problemi di instabilità del complesso robotico.

Il taglio presenta diversi tipi di problemi dal punto di vista ingegneristico: in primis bisogna scegliere una traiettoria che sia corretta ed in grado di limitare al massimo il numero di segmenti necessari per completare il taglio e dunque limitare al massimo il tempo di esecuzione; in secondo luogo, poiché la superficie finale viene raggiunta con successive approssimazioni, occorre fissare un possibile avanzamento (in dimensione normale alla superficie da resecare) e una corretta velocità di avanzamento (in direzione tangenziale).

Poiché vi sono cinque differenti tagli da eseguire sul femore, e uno sulla tibia, un ulteriore problema è rappresentato dalla compensazione in gravità del sensore di forza, che deve essere eseguita ogni qual volta viene cambiato l'orientamento del complesso sensore/strumento di taglio. Alcune immagini del sistema in azione sono riportate nelle foto 3.

Il problema della sicurezza

Un sistema robotico chirurgico quale quello descritto viene classificato come «ATTIVO».

Questo significa che esso è in grado di portare avanti, sotto il controllo del chirurgo, una procedura pianificata in fase preoperatoria, mantenendosi a diretto contatto col paziente. Perché questo dispositivo risulti sicuro occorre che sia integrato con opportuna sensorizzazione di monitoraggio per riportare informazioni sull'ambiente, acquisite dal sistema di controllo per rendere conto del comportamento del sistema.

L'idea è quella di racchiudere il sistema stesso in una sorta di «shell» virtua-

Foto 4 a, b - Una volta eseguito il taglio (a) la protesi viene inserita manualmente sull'osso (b).

le, i cui confini siano identificati dai limiti della zona percepibile da ciascun sensore. Tali limiti possono essere facilmente intesi come le dimensioni di un iperspazio dove le dimensioni fisiche delle grandezze che lo compongono non sono tutte omogenee, e rispetto al quale l'utente non deve fare altro che verificare delle relazioni di inclusione.

Attualmente il nostro dispositivo di sicurezza si basa su tre sensori: il già descritto sensore di forza, che in esecuzione è utilizzato per monitorare le forze che si esercitano sullo strumento di taglio; un sensore di posizione tridimensionale a sei gradi di libertà, in grado di rendere conto del volume percorso dallo strumento (quando opportunamente calibrato); un sensore di displacement monodimensionale, utilizzato per monitorare gli eventuali spostamenti dell'osso durante il taglio.

I tre sensori sono controllati da una stazione in grado di integrare le informazioni provenienti dai singoli dispositivi in un segnale di sicurezza a due livelli: PAUSE e STOP. Quando il primo segnale viene emesso, la procedura viene interrotta e il sistema chiama automaticamente un programma in grado di controllare e verificare le condizioni di esecuzione, ed eventualmente rimuovere la causa dell'errore.

Se il secondo segnale viene emesso, è stato commesso un errore in grado di invalidare la procedura. In tal caso il chirurgo ha la possibilità di far recedere il robot e di terminare la procedura in modo manuale.

Sperimentazione

Gli esperimenti attuali sono finalizzati all'esecuzione di test su campioni in plastica e ossa animali, nell'intento di verificare l'intera procedura e in particolare la fase di calibrazione.

L'approccio seguito consiste nell'identificazione della resezione principale nel femore e nel calcolo automatico delle altre quattro resezioni basandosi sulle caratteristiche fornite dal costruttore della protesi, ed eseguendo le resezioni in base alla strategia pianificata.

La strategia chirurgica è fondata sulla approssimazione del livello finale con una serie di resezioni successive, muovendosi lungo la perpendicolare della superficie da resecare.

Le forze che si devono esercitare sullo strumento di taglio sono molto piccole, data la grande velocità di taglio dello strumento.

Inoltre la profondità dell'aggressione non deve superare i 3 mm (che costituiscono il raggio dello strumento di taglio) ad evitare seri problemi di instabilità.

I risultati ottenuti da questo prototipo sono da definirsi incoraggianti; nonostante alcuni componenti siano self-made ed alcune misurazioni siano elementari, la precisione con cui la protesi combacia con il modello realizzato è dell'ordine di 1 mm, compatibile con le prestazioni manuali. Un esempio di osso animale sul quale è stata impiantata la protesi in un esperimento di laboratorio è riportato nelle foto 4.

Conclusioni

L'approccio al problema della protesizzazione qui descritto presenta, a nostro modo di vedere, diversi vantaggi.

Prima di tutto dà al chirurgo la possibilità di simulare l'impianto su un sistema di imaging virtuale tridimensionale, tenendo in conto un insieme di variabili non considerabili durante l'approccio manuale. Alcuni parametri di base dell'impianto possono essere fissati con un elevato livello di accuratezza, e la pianificazione preoperatoria può essere effettuata sui dati reali del paziente. Se i dati della pianificazione sono corretti e l'accuratezza della strumentazione e l'affidabilità della calibrazione sono buone, l'accuratezza della resezione è paragonabile a quella del planning.

Inoltre questa procedura permette al chirurgo di utilizzare un concetto più generale di allineamento, basato sulla completa geometria dell'arto anziché su riferimenti locali.

La pianificazione preoperatoria può inoltre essere completata con un'opportuna analisi post operatoria, valutando i parametri usati durante la pianificazione e confrontandoli con quelli attesi.

Infine un simile progetto, con l'introduzione di tecniche di analisi, pianificazione, esecuzione e valutazione assistite da calcolatore, ambisce a rendere la procedura il più possibile indipendente da un particolare modello di protesi e da un particolare sistema di montaggio, dando all'operatore la possibilità di un approccio standard rispetto all'esecuzione manuale, limitando le possibilità di errore dovuto ad errata esecuzione della sequenza operatoria. In definitiva, questo fatto rappresenta, a nostro parere, il reale progresso nell'uso delle tecniche virtuali rispetto a quelle reali: il medico troverà sempre più disponibile un aiutante rigoroso e preciso, in grado di dare un senso alla potenzialità della sua esperienza e della sua capacità di giudizio. MS

a cura di Rossella Leonetti

I prezzi riportati nella Guidacomputer sono comunicati dai distributori dei vari prodotti e si riferiscono alla vendita di singoli pezzi all'utente finale. Sui prezzi indicati possono esserci variazioni dipendenti dal singolo distributore. Per acquisto OEM e comunque vendite multiple sono generalmente previsti sconti quantità.
I dati sono aggiornati a circa 20-30 giorni prima della data di uscita in edicola della rivista. MCmicrocomputer non si assume responsabilità per eventuali errori o variazioni. Tutti i prezzi sono IVA esclusa ed espressi in migliaia di lire.

ACORN COMPUTERS

Sincronia Soluzioni Multimediali - Via Frejus, 110 - 10139 Torino
Tel. 011/337168

COMPUTER ACB15 - RAM 2M HD 210	2.747
COMPUTER ACB25 - RAM 5M HD 210	3.159
COMPUTER ACB45 - RAM 9M HD 210	3.985
COMPUTER AKB66 - A4 portatile RAM 4M HD 60M	4.672
SISTEMA ACB15/AKF60 - RAM 2M HD 210 monitor 14" S.VGA	3.435
SISTEMA ACB15/AKF85 - RAM 2M HD 210 monitor 17" S.VGA	4.535
SISTEMA ACB25/AKF60 - RAM 5M HD 210 monitor 14" S.VGA	3.847
SISTEMA ACB25/AKF85 - RAM 5M HD 210 monitor 17" S.VGA	4.947
SISTEMA ACB45/AKF60 - RAM 9M HD 420 monitor 14" S.VGA	4.672
SISTEMA ACB45/AKF85 - RAM 9M HD 420 monitor 17" S.VGA	5.772
MONITOR AKF50 - 14" S.VGA HR	875
MONITOR AKF52 - 14" S.VGA LR	699
MONITOR AKF60 - 14" S.VGA ES	893
MONITOR AKF85 - 17" S.VGA PS	2.747
HARD DISK ACD20 - 210M	547
HARD DISK ACD30 - 420M	822
ESPANSIONE DI MEMORIA ACA20 - 1M VRAM Upgr.	355
ESPANSIONE DI MEMORIA ACA21 - 2M VRAM Upgr.	547
ESPANSIONE DI MEMORIA ACA42 - PC card	547

AMSTRAD

Amstrad S.p.A. - Via Riccione, 14 - 20156 Milano - Tel. 02/32631

PC7 486SLC 33 130 - 80486slc 33MHz HD 130M monitor colore 14M39	2.190
PC7 486SLC 33 130 - 80486slc 33MHz HD 130M monitor colore HR 14M28L	2.390
PC7 486SLC 33 210 - 80486slc 33MHz HD 210M monitor colore 14M39	2.540
PC7 486SLC 33 210 - 80486slc 33MHz HD 210M monitor colore HR 14M28L	2.740
PC9 486DX2 50 130 - 80486dx2 50MHz HD 130M monitor colore 14M28L	3.295
PC9 486DX2 50 130 - 80486dx2 50MHz HD 130M monitor colore 14M39	3.095
PC9 486DX2 50 210 - 80486dx2 50MHz HD 210M monitor colore 14M28L	3.445
PC9 486DX2 50 210 - 80486dx2 50MHz HD 210M monitor colore 14M39	3.245
PC9 486DX2 50 340 - 80486dx2 50MHz HD 340M monitor colore 14M28L	3.595
PC9 486DX2 50 340 - 80486dx2 50MHz HD 340M monitor colore 14M39	3.395
PC9 486DX2 66 210 - 80486dx2 66MHz HD 210M monitor colore 14M28L	3.945
PC9 486DX2 66 210 - 80486dx2 66MHz HD 210M monitor colore 14M39	3.745
PC9 486DX2 66 340 - 80486dx2 66MHz HD 340M monitor colore 14M28L	4.095
PC9 486DX2 66 340 - 80486dx2 66MHz HD 340M monitor colore 14M39	3.895
NC 150 NOTEPAD COMPUTER	499
PDA 600 PENPAD - personal digital assistant	799

APPLE COMPUTER

Apple Computer S.p.A. - Via Milano, 150 - 20093 Cologno Monzese (MI)
Tel. 02/273261.

Nota: la Apple Computer non ha un listino dei prezzi all'utente finale. Per informazioni è necessario rivolgersi direttamente ai rivenditori.

ASEM

Asem S.p.A. - Zona Artigianale - 33030 Buia (UD) - Tel. 0432/9671

DL486SLC/25 II - 486slc 25MHz RAM 2M Cache 1K FD 1.44M HD 210M	2.501
DP486/33 II 210 - 486dx 33MHz RAM 4M Cache 8K FD 1.44M HD 210M	3.786
DP486/33 II 545 - 486dx 33MHz RAM 4M Cache 8K FD 1.44M HD 545M	4.376
DP486E/25 II 210 - 486sx 25MHz RAM 4M Cache 8K FD 1.44M HD 210M	3.235
DP486E/25 II 525 - 486sx 25MHz RAM 4M Cache 8K FD 1.44M HD 545M	3.825
DS486/33 II 210 - 486dx 33MHz RAM 4M Cache 8K FD 1.44M HD 210M	3.464
DS486/33 II 525 - 486dx 33MHz RAM 4M Cache 8K FD 1.44M HD 545M	4.054
DS486/66 II 210 - 486dx2 66MHz RAM 4M Cache 8K FD 1.44M HD 210M	3.843
DS486/66 II 525 - 486dx2 66MHz RAM 4M Cache 8K FD 1.44M HD 545M	4.433
DS486E/25 II 210 - 486sx 25MHz RAM 4M Cache 8K FD 1.44M HD 210M	2.913
DS486E/25 II 420 - 486sx 25MHz RAM 4M Cache 8K FD 1.44M HD 420M	3.165

ATARI

Atari Italia S.r.l. - Viale Certosa, 155 - 20151 Milano
Tel. 02/3087443

FALCON 030 4 0 - Motorola 68030, DSP, RAM 4M	1.390
FALCON 030 4 65 - Motorola 68030, DSP, RAM 4M HD 65M	1.290
FALCON 030 14 65 - Motorola 68030, DSP, RAM 14M HD 65M	3.490
FALCON 030 14 250 - Motorola 68030, DSP, RAM 14M HD 250M	3.990
PC FOLIO LCD - portatile 80C88 4.9MHz, RAM 128K, ROM 256K	495
MONITOR COLORE - 14" S.VGA 1024x788	550
MONITOR MONOCROMATICO - compatibile ST/Falcon	290
MONITOR MONOCROMATICO - compatibile ST/Falcon con audio	350
HDF 264 - disco fisso 3.5" 264M SCSI II+CASE+cavo SCSI	994
HDF 542 - disco fisso 3.5" 542M SCSI II+CASE+cavo SCSI	1.390
HDF 1084 - disco fisso 3.5" 1084M SCSI II+CASE+cavo SCSI	1.990
HPC-101 - interfaccia parallela Centronics per PC folio+cavo	115
HPC-102 - interfaccia seriale RS 232C per PC folio	119
HPC-202 - memory card da 64K per PC-folio	179
HPC-203 - memory card da 128K per PC-folio	299

ATHENA

Athena Informatica S.r.l. - Via S. Pellico, 8 - 20089 Rozzano (MI)
Tel. 02/57512041

BUDGET 486DX2 50 - 486dx2 50MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 270M sch. VGA 1M	1.890
BUDGET 486DX2 66 - 486dx2 66MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 270M sch. VGA 1M	2.050
BUDGET 486SX 33 - 486sx 33MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 270M sch. VGA 1M	1.790
HQ GOLD PCI 486DX2 66 - 486dx2 66MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 420M sch. VGA 1M	2.690
HQ GOLD PCI 486DX4 100 - 486dx4 100MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 420M sch. VGA 1M	3.490
HQ SILVER VESA 486DX2 50 - 486dx2 50MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 270M sch. VGA 1M	2.190
HQ SILVER VESA 486DX2 66 - 486dx2 66MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 270M sch. VGA 1M	2.350
HQ SILVER VESA 486SX 25 - 486sx 25MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 270M sch. VGA 1M	1.890
HQ GOLD PCI PENTIUM 60 - 60MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 420M sch. VGA 1M	3.690
HQ GOLD PCI PENTIUM 66 - 66MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 420M sch. VGA 1M	4.290
HQ GOLD PCI PENTIUM 90 - 90MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 540M sch. VGA 1M	4.890
MONITOR 14" COLORE T/SCAN - 0.39	400
MONITOR 14" COLORE T/SCAN - VGA 0.28 MPR II N/I 48kHz Energy Star	540
MONITOR 17" COLORE - VGA 0.26 MPRII N/I 65kHz	1.490
MONITOR 14" - 0.28 MPRII N/I 48kHz Energy Star	500

BLP INFORMATICA

BLP - Via del Corso, 151 - 40051 Altedo (BO) - Tel. 051/871634

LUX - 486slc 33MHz RAM 4M FDD 1.44M HD 210M monitor 14" col. SVGA	1.690
VICTORY - 486dx2 50MHz RAM 4M C.128K FDD 1.44M HD 210M m. 14" col. SVGA	2.180
CLASS I - Pentium 90MHz RAM 16M C.256K FDD 1.44M HD 1G CD-ROM	9.580
FAR STAR - Pentium 90MHz RAM 8M C.256K FDD 1.44M HD 420M m.15" col. S.VGA	4.800
SCHEDA SOUND BLASTER PRO - con casse acustiche e software	228
LETTORE CD-ROM - interno double speed	302
GRUPPO DI CONTINUITÀ SLIM UPS - 300W	532
UNITÀ DI BACKUP - a nastro 250M compr.	412

BROTHER

Brother Office Equipment S.p.A. - Centro Direzionale Lombardo CD/3 Via Roma, 108 - 20060 Cassina de' Pecchi (MI)

STAMPANTE M 1309 - 9 aghi 80 col. 180 cps pica	690
STAMPANTE M 1818 - 18 aghi 80 col. 300 cps pica	1.210
STAMPANTE M 1918 - 18 aghi 136 col. 300 cps pica	1.350
STAMPANTE M 4318 - 18 aghi 136 col. 600 cps pica	3.790
STAMPANTE M 4318 COLORE - 18 aghi 136 col. 600 cps pica colore standard	4.100
STAMPANTE M 1924L - 24 aghi 136 col. 225 cps pica colore	1.690
STAMPANTE HJ 400 - ink-jet 80 col. 110cps ris.360x360 dpi int. par/ser	799
STAMPANTE HJ 770 - ink-jet ris. 360x360 dpi int. par./ser. 18 fonts	1.950
STAMPANTE HL4 PS - laser 4ppm RAM 2M ris. 300x300 dpi interf. par./ser.	2.590
STAMPANTE HL-630 - laser 6ppm RAM 0,5M ris. 300x300 dpi porta par./ser.	1.290
STAMPANTE HL-1260 - laser 12ppm RAM 2M ris. 600x600 dpi interf. par. porta ser.	3.590

CALCOMP

Calcomp S.p.A. - Via dei Tulipani, 5 - Pieve Emanuele (MI) - Tel. 02/90781519

LASER CCL600 S - A3/A4 600x600 dpi PostScript HPGL-2 PCL-5	6.990
LASER CCL600 XF - A3/A4 600x600 dpi PostScript HPGL-2 PCL-5 16M di mem. proc. veloce	8.490
PRINTER 6603 XF - A3/A4 trasferimento termico PostScript	18.990
PRINTER 6603 XF - A4 trasferimento termico PostScript	12.990
PRINTER 6613PS - A3/A4 trasf.termico 300x300 dpi PostScript	14.990
PLOTTER 4036 - Dual Mode 8 penne A0/A4 interf. RS232C+CENT+1M buffer	11.990
PLOTTER 3024M - foglio singolo 8 penne A1/A4 interf. RS232C+CENT+1M	4.790
PLOTTER 3024S - foglio singolo 8 penne A1/A4 interf. RS232C	3.990
PLOTTER 3036M - foglio singolo 8 penne A0/A4	6.790
PLOTTER 3036S - foglio singolo 8 penne A0/A4	5.990
PLOTTER 5424 - getto d'inchiostro A1/A4	6.990
PLOTTER 5436 - getto d'inchiostro A0/A4	8.990
PLOTTER 52236 - A0 immagine termica diretta 400x200 dpi	19.900
PLOTTER 52424 PRO - A1 immagine termica diretta 406x406 dpi	28.900
PLOTTER 52436 PRO - A0 immagine termica diretta 406x406 dpi	33.900
Digitizer 33364 - A1 ser. trasd. a scelta	3.300
Digitizer 33484 - A0 ser. trasd. a scelta	4.200
Digitizer 34360 - A1 ser. trasd. a scelta	5.500
Digitizer 34480 - A0 ser. trasd. a scelta	6.200
Digitizer 34600 - A00 ser. trasd. a scelta	7.450
Digitizer 95360 - A1 ris. 400 linee/mm acc. 0.127 int. RS232C	9.500
Digitizer 95480 - A0 ris. 400 linee/mm acc. 0.127 int. RS232C	9.900
Digitizer 95600 - A00 ris. 400 linee/mm acc. 0.127 int. RS232C	12.100
TAVOLETTA 31090 EDC - A5 ser. pressur pen	645
TAVOLETTA 31090 EDCM - A5 ADB pressur pen	895
TAVOLETTA 31120 EDCM - A4 ADB pressur pen	995
TAVOLETTA 31180 EDCM - A3 ADB pressur pen	1.195
TAVOLETTA 34120 SER - A4 ser. trasd. a scelta	995
TAVOLETTA 34180 SER - A3 ser. trasd. a scelta	1.795
TAVOLETTA 34240 SER - A2 ser. trasd. a scelta	3.890

CENTRO HL

Centro HL - Via Luca Landucci, 5/R - 50136 Firenze - Tel. 055/669024

HL386SX 33MHz - 386sx 33MHz RAM 2M FDD 1.44M HD 170M S.VGA	791
HL486DX2 66MHz VESA LOCAL BUS - 486dx2 66MHz VESA L.Bus RAM 4M FDD 1.44M HD 170M S.VGA	1.629
HL486DX4 100MHz VESA LOCAL BUS - 486dx2 66MHz VESA L.Bus RAM 4M FDD 1.44M HD 270M S.VGA	2.115
HL486SX 25MHz VESA LOCAL BUS - 486sx 25MHz VESA L.Bus RAM 4M FDD 1.44M HD 170M S.VGA	1.159
HL PWRPC 586 PCI - 586 90MHz RAM 8M FDD 1.44M HD 425M SCSI S.VGA	3.186
MONITOR 14" - colore	365
MONITOR 14" - colore MPRII	452
MONITOR 15" - colore MPRII	690
MONITOR 17" - colore MPRII	1.290
MONITOR 17" - colore MPRII Multiscan tubo Trinitron	1.800
SCHEDA AUDIO - compatibile Sound Blaster 16 Bit. camp. stereo MultiCd	167
HD 170M	268
HD 281M	362
HD 365M	384
HD 528M	476
CD-ROM - interno, doppia velocità	270
FAX/MODEM - made in U.S.A. 14.400	270

COMMODORE

Commodore Italiana - V.le Fulvio Testi, 280 - 20126 Milano - Tel. 02/661231

A 600 - Amiga 600 68000 7MHz 1Mb 880Kb	387
A1200 - Amiga 1200 68EC020 14MHz AGA 2M 880Kb	571
A1200 DYN - Amiga 1200 Kit Desktop Dynamite	605
A4000-40 3-12 - Amiga 4000 68040 25MHz AGA 6M 1.76M HD 120M	3.916
A4000-30 3-12 - Amiga 4000 68EC030 25MHz AGA 4M 1.76M HD 120M	2.563
1084 - monitor a colori, audio stereo	370
1942 - monitor a colori bisync 0.28mm, audio stereo	672
MPS1270 - stampante a getto d'inchiostro paral. bianco/nero 80 colonne	303
CD 32 - Amiga CD32 68EC020 14MHz AGA 2M CD-ROM	588
CD JOYPAD - joypad per Amiga CD32	34
CD MPEG - modulo FMV (MPEG) per Amiga CD32	403

COMPAQ

Compaq Computer S.p.A. - Milanofiori Strada 7 Palazzo R1 20089 Rozzano (MI) Tel. 02/575901.

Nota: la Compaq non ha un listino dei prezzi all'utente finale. Per informazioni è necessario rivolgersi direttamente ai rivenditori.

COMPUTER DISCOUNT

Computer Discount Direz. Generale - Via T. Romagnola, 61/63 56012 Fornacette (PI) - Tel. 0587/422022

DEX 486DX2 66 VESA LOCAL BUS - m.tower 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M sch.VGA m. colori S.VGA	1.890
DEX 486SX 25 VESA LOCAL BUS - m.tower 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M m. col. S.VGA 14"	1.790
DEX PENTIUM PROCES. BUS PCI - tower RAM 8M FD 1.44M HD 420M bus PCI MS-DOS6 Wind.3.11	3.990
SOUND BLASTER CREATIVE - 16 bit	186

COMPUTER POINT

AZ Informatica S.r.l. - Centro Comm.le S. Michele in Escheto Via Martiri di Liggeri 10/N - 55050 Lucca - Tel. 0583/370367

CLASS LEVEL 486SX 25 VESA - 80486sx 25MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 210M 14" S.VGA colori	1.720
ENTRY LEVEL 386SX 40 - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M 14" S.VGA colori	1.290
TOP LEVEL 486DX2 66 VESA - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M 14" S.VGA colori	2.100
POWER LEVEL PENTIUM 66 PCI - Pentium 66MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 340M 14" S.VGA colori	3.900
VIDEO 14" - SVGA 1024x768	370
VIDEO MONOCROMATICO 14" - SVGA 1024x768	170

DATABIT

Sys Italia S.r.l. - Via T. Mertel, 32/34 - 00167 Roma - Tel. 06/6635722

PC386/40DX - 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1.44M HD 250M mon. VGA colori	1.530
PC386/40SX - 80386sx 40MHz RAM 2M FD 1.44M HD 250M mon. VGA colori	1.269

PC486/33LD - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 250M mon. VGA colori	1.891
PC486/33LS - 80486sx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 250M mon. VGA colori	1.744
PC486/40CY - 80486dlc 40MHz RAM 4M FD 1.44M HD 250M mon. VGA colori	1.553
PC486/66LB - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 250M mon. VGA colori	2.035
PC586/90PC - Pentium 60MHz RAM 8M FD 1.44M HD 540M mon. VGA colori	3.924
VIPER SE VLB 2MB - VRAM Up. 4Mb (Weitek P9100) + CD CorelDraw 3.0	690
VIPER SE VLB 4MB - VRAM (Weitek P9100) + CD CorelDraw 3.0	690

DIAMOND MULTIMEDIA SYSTEMS INC.

Centro HL - Via Luca Landucci, 5/R - 50136 Firenze - Tel. 055/669024

SPEED STAR PRO SE VLB 1MB* - DRAM (Cirrus Logic 5428)	226
STEALTH64 PCI 1MB* - DRAM Up. 2Mb (S3 Vision 864)	288
STEALTH64 PCI 2MB* - VRAM Up. 4Mb (S3 Vision 964)	623
STEALTH64 VLB 1MB* - DRAM Up. 2Mb (S3 Vision 864)	288
STEALTH64 VLB 2MB* - VRAM Up. 4Mb (S3 Vision 964)	623
VIPER SE PCI 2MB* - VRAM Up. 4Mb (Weitek P9100) + CD CorelDraw 3.0	690
VIPER SE VLB 2MB* - VRAM Up. 4Mb (Weitek P9100) + CD CorelDraw 3.0	690
KIT MULTIMEDIALE 1000 - CD2X 32 soft sch. audio 16 bit 40KHz casse cuffia videoc.	715
KIT MULTIMEDIALE 5000 - CD4X 32 soft sch. audio 16 bit 40KHz casse cuffia videoc.	1.078

2R COMPUTERS

Giga Informatica S.r.l. - Via L. Barzini Senior, 38/A - 00157 Roma Tel. 06/4181910

2R 386SX/40 - 386sx 40MHz RAM 1M FDD 1.44M HD 45M VGA 256K	690
2R 386DX/40 - 386dx 40MHz RAM 4M FDD 1.44M HD 130M VGA 256K	1.300
2R 486DLC/40 - 486dlc 40MHz RAM 4M FDD 1.44M HD 170M S.VGA 1024x768	1.390
2R 486DX/33 - 486dx 33MHz RAM 4M FDD 1.44M HD 210M S.VGA 1M	2.000
2R 486DX2/66 - 486dx2 66MHz RAM 4M FDD 1.44M HD 250M VGA 1M	2.490
2R MONITOR 14" - colori VGA 0.28ms 1024x768 interlacciato	490
2R MONITOR 14" - colori VGA 0.28ms 1024x768 non interlacciato	520
2R MONITOR 14" - colori VGA 0.39ms 1024x768 interlacciato	440
2R MONITOR 14" - monocromatico S.VGA 1024x768	210

EPSON

Epson Italia S.p.A. - Via F.lli Casiraghi, 427 - 20099 Sesto S. Giovanni (MI) Tel. 02/262331

ACTION D.5000 AV33/21HC - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44 HD 210M S.VGA 14" col.	2.850
ACTION D.5000 AV33/42HC - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44 HD 420M S.VGA 14" col.	3.000
ACTION D.5000 AV50/21HC - 486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44 HD 210M S.VGA 14" col.	2.950
ACTION D.5000 AV50/42HC - 486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44 HD 420M S.VGA 14" col.	3.100
ACTION D.5000 AV66/21HC - 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44 HD 210M S.VGA 14" col.	2.990
ACTION D.5000 AV66/42HC - 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44 HD 420M S.VGA 14" col.	3.140
ACTION T.5000 AM33/21HC - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44 HD 210M 14" col. CD-ROM sch. audio	3.190
ACTION T.5000 AM66/21HC - 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44 HD 210M 14" col. CD-ROM sch. audio	3.430
ACTION T.5000 AT66/42HC - 486dx2 66MHz RAM 4M C.128K FD 1.44 HD 420M S.VGA 14" col.	3.790
ENDEAVOR C25/21HC - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44 HD 210M S.VGA 14" col.	2.190
ENDEAVOR LC33/21HC - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44 HD 210M S.VGA 14" col.	2.350
ENDEAVOR LC33/42HC - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44 HD 420M S.VGA 14" col.	2.500
ENDEAVOR LC50/21HC - 486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44 HD 210M S.VGA 14" col.	2.450
ENDEAVOR LC50/42HC - 486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44 HD 420M S.VGA 14" col.	2.600
ENDEAVOR LC66/21HC - 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44 HD 210M S.VGA 14" col.	2.590
ENDEAVOR LC66/42HC - 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44 HD 420M S.VGA 14" col.	2.740
POWER SPAN 4D/5H - 80486dx2 66MHz RAM 8M FD 1.44 HD 540M	8.890
POWER SPAN 5D/5H - Pentium 60MHz RAM 8M FD 1.44 HD 540M	12.990
POWER SPAN DT/42HF - Pentium 60MHz RAM 8M C.256K FD 1.44 HD 420M m.15" col.	6.690
ACTION NOTE 4000 4 - sub n.book 80486slc 33MHz RAM 4M FD 1.44 HD 120M LCD VGA	3.390
ACTION NOTE 4000 8 - sub n.book 80486slc 33MHz RAM 8M FD 1.44 HD 120M LCD VGA	4.100
ACTION NOTE 500C - n.book 80486slc 2-50MHz RAM 4M FD 1.44 HD 120M LCD VGA col.	3.790
MONITOR ELC 14MPR-II - 14" colore MPR-II S.VGA ris. 1024x768	595
MONITOR ELC 15F - 15" colore MPR-II S.VGA ris. 1024x768 n.i.	950
FX 870 - stampante 9 aghi 80 col. 10 font 380 cps	755
FX 1170 - stampante 9 aghi 136 col. 3 font 380 cps	880
LX 300 - stampante 9 aghi 3 font 80 col. 220 cps	330
LX 1050+ - stampante 9 aghi 136 col. 3 font 200 cps	740
DFX 8000 - stampante 18 aghi 136 col. 3 font 1066 cps	5.290
LQ 100 - stampante 24 aghi 80 col. 167 cps 6 font	369
LQ 570+ - stampante 24 aghi 80 col. 225 cps	600
LQ 1070+ - stampante 24 aghi 136 col. 225 cps	990
LQ 1170 - stampante 24 aghi 136 col. 300 cps 10 font	1.290
SQ 870 - stamp. getto d'inch. 48 ugelli 80 col. 550 cps 9 font	1.320
SQ 1170 - stamp. getto d'inch. 48 ugelli 136 col. 550 cps 9 font	1.790
STYLUS 800+ - stamp. getto d'inch. 48 ugelli 80 col. 150 cps 9 font	569
EPL 5200 - stamp. laser 6ppm A4 300 dpi RAM 1M	1.445

ESSEGI

Essegi Informatica S.r.l. - Via Alberto Ascari, 172 - 00142 Roma Tel. 06/5192010

PC TOP 386/40 SX - 80386sx 40MHz RAM 2M C.8K FD 1.44M HD 250M m. 14" SVGA	1.530
PC TOP 486/25 SX - 80486sx 25MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 250M m. 14" SVGA	1.920
PC TOP 486/33 - 80486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 250M m. 14" SVGA	2.080
PC TOP 486/50 DX2 VESA - 80486dx2 50MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 250M m. 14" SVGA	2.080
PC TOP 486/66 DX2 VESA - 80486dx2 66MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 250M m. 14" SVGA	2.220
PC TOP PENTIUM/60 PCI - 60MHz RAM 8M FD 1.44M HD 250M mon. 14" S.VGA	3.610
PC TOP PENTIUM/66 PCI - 66MHz RAM 8M FD 1.44M HD 250M mon. 14" S.VGA	4.140
PC TOP PENTIUM/90 PCI - 90MHz RAM 8M FD 1.44M HD 250M mon. 14" S.VGA	4.520
MONITOR TOP 14" - S.VGA colore 0.28 MPRII Green	510
MONITOR TOP 17" - S.VGA colore 0.28 MPRII Green digitale schermo piatto	1.570
HD1.08G - hard disk 1.08G SCSI	1.420
HD365 - hard disk 340/365M	420
HD520 - hard disk 520M	530
FM 14400E - mod/fax est. V22-22bis-32-32bis-42bis fax 9600 mod. 14400	254
FM 14400I - mod/fax int. V22-22bis-32-32bis-42bis fax 9600 mod. 14400	208
FM 9624I - modem/fax interno V21-22-22bis fax 9600 modem 2400	98
FM 96I - modem/fax interno V21-22-22bis-23-42-42bis fax 9600 modem 2400	140
290S - mouse 2900 dpi, Microsoft/Mouse System	20

E-TECH

Com. Tech S.r.l. - Via Michelangelo Peroglio, 15 - 00144 Roma - Tel. 06/5294181

P1414 MX - 14.4 modem 14.4 S/R fax	630
P192 MX - 19.2 modem 14.4 S/R fax	680
P9624 MX - 2400 modem 9600 S/R fax per Mac	320
PCMC/IA II - 14.4 modem 14.4 S/R fax	690

EXECUTIVE

Executive Computer Lines - Via Elettrochimica, 40 - 22053 Lecco (CO) Tel. 0341/220500

PROMO DX4000B - 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1.44M VGA 1M	1.112
PROMO DX40170B M - 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1.44M HD 170M VGA 1M	1.706

PROMO DX40250B M - 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1.44M HD 250M VGA 1M	1.795
PROMO 426600B - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M VGA 1M	2.314
PROMO 4266250B M - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 250M VGA 1M	2.909
PROMO 4266340B M - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M VGA 1M	3.042
PROMO 463300B - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M VGA 1M	1.815
PROMO 4633170B - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 170M VGA 1M	2.429
PROMO 4633250B - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 250M VGA 1M	2.522
PROMO 4633340B - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M VGA 1M	2.652
PROMO AM425000B - 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44M VGA 1M	1.814
PROMO AM4250170B - 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 170M VGA 1M	2.366
PROMO AM4250250B - 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 250M VGA 1M	2.467
PROMO AM4250340B - 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M VGA 1M	2.585
PROMO SLC3300B - 486slc 33MHz RAM 2M FD 1.44M VGA 1M	811
PROMO SLC33170B M - 486slc 33MHz RAM 2M FD 1.44M HD 170M VGA 1M	1.427
PROMO SLC33250B M - 486slc 33MHz RAM 2M FD 1.44M HD 250M VGA 1M	1.552
PROMO SX3300B - 486sx 33MHz RAM 2M FD 1.44M ris. 800x600	773
PROMO PM 6000B M - Pentium 60MHz RAM 8M FD 1.44M VGA 1M	4.863
PROMO PM 60250B M - Pentium 60MHz RAM 8M FD 1.44M HD 250M VGA 1M	5.278
PROMO PM 60340B M - Pentium 60MHz RAM 8M FD 1.44M HD 340M VGA 1M	5.579

FRAEL

Frael - Via Del Roseto, 50 - 50010 Vallina/Bagno a Ripoli (FI)
Tel. 055/696276

DCK 386DX 40MHz - RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 170M VGA	2.280
DCK 486DX 33MHz L.BUS - RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 170M VGA	3.251
DCK 486DX 50MHz L.BUS - RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 170M VGA	3.700
DCK 486DX2 66MHz L.BUS - RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 170M VGA	3.821
PONY 386SX/16 - 80386sx 16MHz RAM 1M FD 1.44M VGA book-size	1.246
PONY 386SX/25 - 80386sx 25MHz RAM 1M FD 1.44M VGA book-size	1.436
NF 486SLC/40 - note book 80486slc 25MHz 4M FD 1.44M HD 120M LCD VGA	3.300
NF 486SX/25 LOCAL BUS COLORE - note book 80486sx 25MHz 4M FD 1.44M HD 120M LCD VGA colori	6.350
NF 486SX/25 LOCAL BUS PCMCIA - note book 80486sx 25MHz 4M FD 1.44M HD 120M LCD VGA	4.500
MONITOR 14" - colore VGA 1024x768	541
MONITOR 9" - VGA monocromatico	235
MONITOR 14" - monocromatico VGA 1024x768	228
SOUND GALAXY NX PRO 16 - compatibile PRO II	425

FUJITSU

Fujitsu Italia S.p.A. - Via Melchiorre Gioia, 8 - 20124 Milano
Tel. 02/6572741

STAMPANTE DL1150 CP IT - 24 aghi 110 col. 200 cps 360x360dpi 13 fonts I/F par. colore	740
STAMPANTE DL1150 S IT - 24 aghi 110 col. 200 cps 360x360dpi 13 fonts I/F seriale	740
STAMPANTE DL1250 P IT - 24 aghi 136 col. 200 cps 360x360dpi 13 fonts I/F parallela	899
STAMPANTE DL1250 S IT - 24 aghi 136 col. 200 cps 360x360dpi 13 fonts I/F seriale	960
STAMPANTE DL3600 P IT - 24 aghi 136 col. 300 cps 360x360dpi 8 fonts I/F parallela	1.680
STAMPANTE DL3800 P IT - 24 aghi 136 col. 333 cps 360x360dpi 14 fonts I/F parallela	1.850
STAMPANTE DL3800 PS IT - 24 aghi 136 col. 333 cps 360x360dpi 14 fonts I/F par./ser.	1.980
STAMPANTE DL4600 C - 24 aghi 136 col. 333 cps 360x360dpi 6f. I/F par./ser. colore	3.100
STAMPANTE DL5600 C - 24 aghi 136 col. 405 cps 360x360dpi 8f. I/F par./ser. colore	3.950
STAMPANTE DL5800 IT - 24 aghi 136 col. 420 cps 360x360dpi 8f. I/F par./ser.	3.800
STAMPANTE B100 PLUS IT - getto/inchiostro 80 col. 180 cps 300dpi 12 fonts I/F parall.	500
STAMPANTE VM600 IT - laser 6ppm A4 300dpi RAM 1M 14 fonts I/F parall./ser.	1.830
STAMPANTE VM800 E IT - laser 6ppm A4 300dpi RAM 2M 14 fonts I/F parall./ser.	2.420
STAMPANTE VM2200 IT - laser 22ppm A3/A4 300dpi RAM 2.5M 14 fonts I/F parall./ser.	17.000
STAMPANTE FP180 - termica portatile 80 col. 67 cps 360x360dpi 4 fonts I/F par.	780

GRAPHTEC

SPH Elettronica S.p.A. - Via Giacosa, 5 - 20127 Milano
Tel. 02/2610051

GP3005 - plotter foglio mobile A0 8 penne 113cm/sec	9.880
GP3105 - plotter foglio mobile A1 8 penne 113cm/sec	7.800
GX1004 - plotter foglio mobile A0 8 penne/matite 120cm/sec	20.120
GX1104 - plotter foglio mobile A1 8 penne/matite 120cm/sec	17.190
MP5100 - plotter da tavolo A3 8 penne 79cm/sec	1.860
MP5300 - plotter da tavolo A3 8 penne 70cm/sec	2.785
FC2100-120 - plotter rotolo/foglio mobile 2000x1190mm 60cm/sec	26.520
FC2100-60A - plotter rotolo/foglio mobile 2000x580mm 60cm/sec	9.930
FC2100-90A - plotter rotolo/foglio mobile 2000x970mm 60cm/sec	23.890
TM1030 - plotter termico formato 896mmx16m 16 punti	29.900
TM1220 - plotter termico formato 420mmx16m 16 punti	18.920
TM1300 - plotter termico formato 297mmx16m 16 punti	9.300

HEWLETT PACKARD

Hewlett Packard Italiana SpA - Via G. di Vittorio, 9
20090 Cernusco Sul Naviglio (MI) - Tel. 02/92121

VALUE LINE 2 4/100 540 - 80486dx4 100MHz 8M FD 1.44M HD 540M 1024x768	4.515
VALUE LINE 2 4/33S 270 - 80486sx 33MHz 8M FD 1.44M HD 270M 1024x768	2.760
VALUE LINE 2 4/50 540 - 80486dx2 50MHz 8M FD 1.44M HD 540M 1024x768	3.610
VALUE LINE 2 4/50E 210 - 80486dx2 50MHz 4M FD 1.44M HD 210M 1024x768	2.660
VALUE LINE 2 4/66 540 - 80486dx2 66MHz 8M FD 1.44M HD 540M 1024x768	3.885
VECTRA M2 4/100 540 - 80486dx4 100MHz 8M FD 1.44M HD 540M 1280x1024	4.880
VECTRA M2 4/33S 210 - 80486sx 33MHz 8M FD 1.44M HD 210M 1280x1024	3.050
VECTRA M2 4/50 210 - 80486dx2 50MHz 8M FD 1.44M HD 210M 1280x1024	3.545
VECTRA M2 4/66 340 - 80486dx2 66MHz 8M FD 1.44M HD 340M 1280x1024	4.105
VECTRA N2 4/25 106 - 80486sx 25MHz 4M FD 1.44M HD 106M 1280x1024	2.440
VECTRA N2 4/25 170 - 80486sx 25MHz 4M FD 1.44M HD 170M 1280x1024	2.680
VECTRA N2 4/25I 170 - 80486sx 25MHz 4M FD 1.44M HD 170M 1280x1024	2.755
VECTRA N2 4/50 210 - 80486dx2 50MHz 4M FD 1.44M HD 210M 1280x1024	3.405
VECTRA N2 4/66 540 - 80486dx2 66MHz 4M FD 1.44M HD 540M 1280x1024	4.240
VECTRA XM2 4/050 210 - 80486dx2 50MHz 8M FD 1.44M HD 210M 1280x1024	4.010
VECTRA XM2 4/066 270 - 80486dx2 66MHz 8M FD 1.44M HD 270M 1280x1024	4.400
VECTRA XM2 4/100 270 - 80486dx4 100MHz 8M FD 1.44M HD 270M 1280x1024	5.505
VALUE LINE 2 5/60 340 - Pentium 60MHz 8M FD 1.44M HD 340M 1024x768	4.795
VALUE LINE 2 5/60 540 - Pentium 60MHz 8M FD 1.44M HD 540M 1024x768	4.980
VECTRA XP/60 270 - Pentium 60MHz 8M FD 1.44M HD 270M 1600x1200	6.675
VECTRA XP/60 540 - Pentium 60MHz 8M FD 1.44M HD 540M 1600x1200	7.360
HP OMNIBOOK 530 - 80486sx 33MHz 4M FD 1.44M HD 130M 640x480	3.260
MONITOR COLORE - 21" VGA ris. 1600X1200	4.775
MONITOR COLORE 14" - 1024x768 ergonomico	788
MONITOR COLORE 14" - 800x600 ergonomico	633
MONITOR COLORE 15" - 1280x1024 ergonomico	1.060
MONITOR COLORE 17" - 1280x1024 ergonomico	2.130
MONITOR COLORE 17" - 1600x1200 professionale	2.130
MONITOR MONOCROMATICO 14" - 640x480	410
HP DESKJET 320 - stampante getto d'inchiostro 600x300 dpi	599
HP DESKJET 500 C - stampante getto d'inch. monocr./col. 300 dpi	760
HP DESKWRITER 520 - st. g./inch. mono 600x300 dpi A4 int. ser./A.talk	700
HP PAINTJET XL 300 - A3/A4	5.200
HP PAINTJET XL 300 PS - A3/A4, postscript	8.380
HP LASERJET 4L - stampante laser, 4 ppm, 1Mb, 300 dpi	1.390
HP LASERJET 4ML - stampante laser, 4 ppm, 4Mb, 300 dpi, postscript	2.450
HP LASERJET 4SI - stampante laser, 16 ppm, 600 dpi	7.200
HP LASERJET 4SI MX - stampante laser, 16 ppm, 600 dpi, postscript	10.000
HP SCANJET 3P - scan. 300dpi 256 toni/gr.+interf. per PC IBM/AT o M.Channel	1.200
HP SCANJET IICX - scan. 400dpi 16.7M toni/gr.+inter. per PC IBM/AT o M.Channel	2.290

Prodotto	Prezzo
HP DESIGNJET 220 A4/A0 - plotter/g. inch. 2M 600 dpi formato A4/A0 mono	7.750
HP DESIGNJET 220 A4/A1 - plotter/g. inch. 2M 600 dpi formato A4/A1 mono	5.800
HP DESIGNJET 600 - plotter/g. inch. 4M 600 dpi formato A4/A0 mono	12.750
HP DESIGNJET 600 - plotter/g. inch. 4M 600 dpi formato A4/A1 mono	10.750
HP DESIGNJET 650C - plot./g. inch. 4M 600dpi/b-n 300dpi/col. A4/A0 col.	17.750
HP DESIGNJET 650C - plot./g. inch. 4M 600dpi/b-n 300dpi/col. A4/A1 col.	14.750
HP 7475A - plotter/penna, formato A3/A4, 6 penne	3.250
HP 7550B - plotter/penna, formato A3/A4, 8 penne	7.150
HP DRAFTPRO PLUS - plotter/penna, formato A4/A0, 8 penne, foglio	9.500
HP DRAFTPRO PLUS - plotter/penna, formato A4/A1, 8 penne, foglio	6.990

HYUNDAI

Data Pool S.r.l. - Via Casal Morena, 19 - 00100 Roma - Tel. 06/7231331

Prodotto	Prezzo
PC HY 4000 486SGL I/V CHIP-UP - slim RAM 4M FDD 1.44M sch. VLB mouse tast. DOS6.x	1.351
PC HY GREEN 486DK I/V CHIP-UP - desk RAM 4M C.128K FDD 1.44M mouse tast. DOS6.x Win3.1 C.Works	1.600
PC HY GREEN 486DK PCI CHIP-UP - desk RAM 8M C.256K FDD 1.44M mouse tast. DOS6.x Win3.1 C.Works	2.465
PC HY GREEN 486DK VLB CHIP-UP - desk RAM 4M C.128K FDD 1.44M mouse tast. DOS6.x Win3.1 C.Works	1.700
PC HY GREEN 486TW PCI CHIP-UP - tower RAM 8M C.256K FDD 1.44M mouse tast. DOS6.x Win3.1 C.Works	2.661
PC HY GREEN 486TW VLB CHIP-UP - torre RAM 4M C.128K FDD 1.44M mouse tast. DOS6.x Win3.1 C.Works	1.699
PC HY 5000 560P - desk Pentium 60MHz RAM 8M C.256K FDD 1.44M DOS6.x Win3.1 C.Works	3.811
PC HY 5000 560PT - torre Pentium 60MHz RAM 8M C.256K FDD 1.44M DOS6.x Win3.1 C.Works	4.158
PC HY 5000 566P - desk Pentium 66MHz RAM 8M C.256K FDD 1.44M DOS6.x Win3.1 C.Works	4.131
PC HY 5000 566PT - torre Pentium 66MHz RAM 8M C.256K FDD 1.44M DOS6.x Win3.1 C.Works	4.488
PC HY 5000 590PT - torre Pentium 90MHz RAM 8M C.256K FDD 1.44M DOS6.x Win3.1 C.Works	6.016
NB HY N400 425S COLOR 170 - n.book 486sx 25MHz RAM 4M FDD 1.44M HD 170M LCD 10" colore trackb.	4.800
NB HY N400 425S MONO 170 - n.book 486sx 25MHz RAM 4M FDD 1.44M HD 170M LCD 10" mono trackball	3.075
HCM 428 E - 14" colori 1024x768	549
HL 5864 - 15" colori 1280x1024	965
HMM 413 - monocromatico 640x480	258
PINOVIA 930 - stampante 9 aghi 80 col. 216 cps parall./seriale	330
PINOVIA 2480 - stampante 24 aghi 136 col. 300 cps parall./seriale	720

IBM

IBM Semea - Circonvallazione Idro Scalo - 20090 Segrate (MI) - Tel. 02/59621
Lexmark International S.r.l. - Via Rivoltana, 13 Edificio/A Milano S. Felice 20090 Segrate (MI) - Tel. 02/281031

Prodotto	Prezzo
PS/2 MOD. 56-DE9 - 486slc3 75/25MHz RAM 8M HD 170M	3.690
PS/2 MOD. 56-DEB - 486slc3 75/25MHz RAM 8M HD 270M	3.960
PS/2 MOD. 56-DEG - 486slc3 75/25MHz RAM 8M HD 540M	4.700
PS/2 MOD. 57-DEB - 486slc3 75/25MHz RAM 8M HD 270M	4.200
PS/2 MOD. 57-DEG - 486slc3 75/25MHz RAM 8M HD 540M	5.100
PS/2 MOD. 76-I49 - 486sx2 25/50MHz RAM 8M HD 170M	3.590
PS/2 MOD. 76-ILB - 486dx2 25/50MHz RAM 8M HD 250M	4.210
PS/2 MOD. 76-INB - 486dx2 33/66MHz RAM 8M HD 270M IDE	4.750
PS/2 MOD. 76-ITB - 486dx4 100MHz RAM 8M HD 270M IDE	5.710
PS/2 MOD. 76-SLB - 486dx2 25/50MHz RAM 8M cache 128K HD 270M	4.880
PS/2 MOD. 76-SNB - 486dx2 33/66MHz RAM 8M cache 128K HD 270M	5.420
PS/2 MOD. 77-I4B - 486sx2 25/50MHz RAM 8M HD 250M	3.960
PS/2 MOD. 77-IND - 486dx2 33/66MHz RAM 8M cache 128K HD 360M	5.510
PS/2 MOD. 77-SLB - 486dx2 25/50MHz RAM 8M cache 128K HD 270M	5.180
PS/2 MOD. 77-SLG - 486dx2 25/50MHz RAM 8M cache 128K HD 540M	5.740
PS/2 MOD. 77-SND - 486dx2 33/66MHz RAM 8M cache 128K HD 340M SCSI	5.980
PS/2 MOD. 77-SNG - 486dx2 33/66MHz RAM 8M cache 128K HD 540M SCSI	6.280
PS/2 MOD. 77-STG - 486dx4 100MHz RAM 8M cache 128K HD 340M SCSI	6.940
PS/2 MOD. 77-STG - 486dx4 100MHz RAM 8M cache 128K HD 540M SCSI	7.240
THINKPAD 360 2620-M01 - 486sx 33MHz HD 4/170M IT DOS/W+LOT	4.210
THINKPAD 360P 2620-PE2 - 486sx 33MHz HD 4/340M IT PenDOS/Wi	7.534
THINKPAD 755C 9545-TF6 - 486dx4 75MHz HD 4/540M IT DOS/W+LOT	13.205
THINKPAD 755C 9545-TF7 - 486dx4 75MHz HD 4/810M IT DOS/W+LOT	14.978
THINKPAD 755CS 9545-DS1 - 486dx2 50MHz HD 4/170M IT DOS/W+LOT	7.665
VP 6381-K4I - 486sx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 170M	1.990
VP 6381-M4I - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 170M	2.337
VP 6381-MCW - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 364M	2.651
VP 6381-VAW - 486dx2 25/50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 270M	2.684
VP 6381-W4I - 486dx2 33/66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 170M	2.967
VP 6381-WCW - 486dx2 33/66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 364M	3.281
VP 6382-M4I - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 170M	2.546
VP 6382-MCW - 486dx 33MHz RAM 4M cache 128K FD 1.44M HD 364M	2.966
VP 6382-VBW - 486dx2 25/50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 270M	2.913
VP 6382-WBS - 486dx2 33/66MHz RAM 8M C.128K FD 1.44M HD 270M	3.883
VP 6384-W4I - 486dx2 33/66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 170M	3.365
VP 6384-WCW - 486dx2 33/66MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 364M	3.785
VP 6384-WCW - 486dx2 33/66MHz RAM 4M cache 128K FD 1.44M HD 364M	3.595
VP 6472-H2W - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 270M	2.966
VP 6472-L3W - 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 364M	3.738
VP 6472-X7W - 486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 728M	5.102
VP 6492-LFW - 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 540M	4.474
VP 6384-P8I - Pentium 60MHz RAM 8M FD 1.44M HD 424M	5.149
VP 6384-PCW - Pentium 60MHz RAM 8M FD 1.44M HD 364M	5.109
VP 6384-PEW - Pentium 60MHz RAM 8M FD 1.44M HD 527M	5.443
HARD DISK IDE 170M	516
HARD DISK IDE 270M	587
HARD DISK IDE 360M	841
HARD DISK IDE 527M	1.295
HARD DISK SCSI 1.0G	2.309
HARD DISK SCSI 170M	564
HARD DISK SCSI 2.0G	4.168
HARD DISK SCSI 270M	635
HARD DISK SCSI 340M	888
HARD DISK SCSI 540M	1.184

I.P.S.

Logic System Hardware e Software S.r.l. - Via Triumplina, 189 - 25136 Brescia Tel. 030/2007920

Prodotto	Prezzo
ASX 340 MVGA	1.540
ASX 340 VGA	1.900
ATC 433BE MVGA	2.680
ATC 433BE VGA	3.110
ATC 433LBD MVGA	2.240
ATC 433LBD VGA	2.670
ATC 566 MVGA	4.790
ATC 566 VGA	5.160
ATX 433LB MVGA	1.965
ATX 433LB VGA	2.395
CDR 430 VGA CD-ROM	2.695

INTERCOMP

Intercomp S.p.A. - Via della Scienza, 27 - 37139 Verona Tel. 045/8510533

Prodotto	Prezzo
DIGIT 286 - 80286 16MHz RAM 2M FD 1.44M HD 420M VGA	1.640
DIGITERM 286 - 80286 16MHz RAM 2M FD 1.44M diskless VGA	850
DIGIT 486DX-33 - 80486dx 33MHz RAM 4M cache 128K FD 1.44M HD 420M VGA	2.420
DIGIT 486DX2-50 - 80486dx2 50MHz RAM 4M cache 128K FD 1.44M HD 420M VGA	2.430
DIGIT 486DX2-66 - 80486dx2 66MHz RAM 4M cache 128K FD 1.44M HD 540M VGA	2.690
DIGIT 486DX2-80 - 80486dx2 80MHz RAM 4M cache 128K FD 1.44M HD 1Gb VGA	3.420
DIGIT 486SX-33 - 80486sx 33MHz RAM 4M cache 128K FD 1.44M HD 420M VGA	2.220
TARGET EN 486DX-33 1GB - 80486dx 33MHz RAM 4M c.256K FD 1.44M HD 1Gb	2.950
TARGET EN 486DX-33 2GB SCSI - 80486dx 33MHz RAM 4M cache 256K FD 1.44M HD 2Gb SCSI	5.470
TARGET EN 486DX-33 420M - 80486dx 33MHz RAM 4M c.256K FD 1.44M HD 420M	2.180
TARGET EN 486DX2-66 1GB - 80486dx2 66MHz RAM 4M cache 256K FD 1.44M HD 1Gb	3.120
TARGET EN 486DX2-66 2GB SCSI - 80486dx2 66MHz RAM 4M c.256K FD 1.44M HD 2Gb SCSI	5.640
TARGET EN 486DX2-66 420M - 80486dx2 66MHz RAM 4M c.256K FD 1.44M HD 420M	2.350
TARGET EN 486DX2-80 AMD 1GB - 80486dx2 80MHz RAM 4M cache 256K FD 1.44M HD 1Gb	3.180
TARGET EN 486DX2-80 AMD 2GB SCSI - 80486dx2 80MHz RAM 4M cache 256K FD 1.44M HD 2Gb SCSI	5.700

TARGET EN 486DX2-80 AMD 540M - 80486dx2 80MHz RAM 4M cache 256K FD 1.44M HD 540M	2.510
MASTER 486 PENTIUM PCI-EISA 1GB - 66MHz ISA+PCI 8M FD 1.44M HD 2Gb SCSI	9.600
MASTER 486 PENTIUM PCI-EISA 520M - 66MHz ISA+PCI 8M FD 1.44M HD 520M SCSI	7.150
MASTER 486 PENTIUM PCI-EISA 540M - 66MHz ISA+PCI 8M FD 1.44M HD 540M	6.980
TARGET EN PENT. PCI/ISA-60 1GB - Pentium 60MHz ISA+PCI 8M cache 256K FD 1.44M HD 1Gb	4.600
TARGET EN PENT. PCI/ISA-60 540M - Pentium 60MHz ISA+PCI 8M cache 256K FD 1.44M HD 540M	3.930
TARGET EN PENT. PCI/ISA-66 1GB - Pentium 66MHz ISA+PCI 8M cache 256K FD 1.44M HD 1Gb	4.950
TARGET EN PENT. PCI/ISA-66 540M - Pentium 66MHz ISA+PCI 8M cache 256K FD 1.44M HD 540M	4.280
TARGET EN PENT. PCI/ISA-90 1GB - Pentium 90MHz ISA+PCI 8M cache 256K FD 1.44M HD 1Gb	8.450
TARGET EN PENT. PCI/ISA-90 540M - Pentium 90MHz ISA+PCI 8M cache 256K FD 1.44M HD 540M	7.780
MONITOR 14" - colore S.VGA L.R. 0.28 MPRII 48kHz 1024x768 N.I.	680
MONITOR 15" - colore S.VGA L.R. 0.28 MPRII 58kHz 1024x768 N.I.	980
MONITOR 17" - colore digitale L.R. 0.29 MPRII 1280x1024	1.600
MONITOR 14" - monocromatico S.VGA L.R. 1024x768	310

LEMON COMPUTERS

Jen Elettronica S.r.l. - Zona Ind.le E. Fermi - 62010 Montelupone (MC) Tel. 0733/586423

433/SLC - 80486slc 33MHz RAM 2M FD 1.44M	656
440/DLC - 80486dlc 40MHz RAM 4M Cache 8K FD 1.44M	979
486DX2 66 PCI - 80486dx2 66MHz RAM 8M Cache 256K FD 1.44M	2.730
VL-BUS 486DX 33 - 80486dx 33MHz RAM 4M Cache 256K FD 1.44M	1.540
VL-BUS 486DX2 66 - 80486dx2 66MHz RAM 4M Cache 256K FD 1.44M	1.870
VL-BUS 486SX 25 - 80486sx 25MHz RAM 4M Cache 256K FD 1.44M	1.070
VL-BUS 486SX2 50 - 80486sx2 50MHz RAM 4M Cache 256K FD 1.44M	1.430
VL-BUS EISA 486DX2 66 - 80486dx2 66MHz RAM 4M Cache 256K FD 1.44M	2.660
PENTIUM 60 - Pentium 60MHz RAM 8M Cache 256K FD 1.44M	3.890
PENTIUM 66 - Pentium 66MHz RAM 8M Cache 256K FD 1.44M	4.170
NOTEBOOK 320/SX - 80386sx 20MHz RAM 4M FD 1.44M HD 40M display 9" LCD	1.900
NOTEBOOK 320/SX+LEGATO - 80386sx 20MHz RAM 4M FD 1.44M HD 40M display 9" LCD+software LEGATO	2.210
NOTEBOOK 425/SLC 120 - 80486slc 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 120M display 10" LCD	2.750
NOTEBOOK 425/SLC 340 - 80486slc 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M display 10" LCD	3.080
NOTEPRO 486DX 33 - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M display 10" LCD	3.610
NOTEPRO 486DX2 66 - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M display 10" LCD	3.940
NOTEPRO 486SX 25 - 80486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44M display 10" LCD	3.140
MONITOR COLORE - 14" super VGA ris. 1024x768 colori	464
MONITOR 15MCLR - 15" multiscan ris. 1280x1024 schermo piatto antiriflesso	856
MONITOR 1777A - 17" multiscan ris. 1280x1024 schermo piatto antiriflesso	1.770
MONITOR 2055 - 20" multiscan ris. 1280x1024 schermo piatto antiriflesso	2.170
MONITOR MONOCROMATICO - 14" VGA fosfori bianchi ris. 1024x768	213
HARD DISK 1.0G - 10ms SCSI/II	1.900
HARD DISK 1.0G - 12ms AT bus	1.640
HARD DISK 2.0G - 10ms SCSI/II	4.270
HARD DISK 252M - 14ms AT bus	500
HARD DISK 340M - 12ms SCSI/II	650
HARD DISK 420M - 12ms AT bus	664
HARD DISK 543M - 12ms SCSI/II	957
NOTEPRO DISCO FISSO 120M -	565
NOTEPRO DISCO FISSO 250M -	757
NOTEPRO DISCO FISSO 340M -	893
FLOPPY DISK DRIVER 3"1/2 - 1.44M	84
FLOPPY DISK DRIVER 5"1/4 - 1.2M	110

MANNESMANN TALLY

Mannesmann Tally - Via Borsini, 6 - 20094 Corsico (MI) Tel. 02/486081

MT 150 9 - stamp. ser./matrice punti 9 aghi 80/136 col. 12cpi 360cps	1.005
MT 150 9 F - stamp. ser./matrice punti 9 aghi 80/136 col. 12cpi 360cps colore	1.072
MT 151 9 - stamp. ser./matrice punti 9 aghi 80/136 col. 12cpi 360cps	1.101
MT 151 9 F - stamp. ser./matrice punti 9 aghi 80/136 col. 12cpi 360cps colore	1.201
MT 83 - stamp. seriale matr./punti 24 aghi, 80 col. vel. 216cps	510
MT 83 C - stamp. seriale matr./punti 24 aghi, 80 col. vel. 216cps colore	579
MT 83 CARICATORE - fogli singoli 1 vasca	69
MT 84 - stamp. seriale matr./punti 24 aghi, 136 col. veloc. 216cps	637
MT 84 C - stamp. ser. matr./punti 24 aghi, 136 col. veloc. 216cps colore	717
MT 84 CARICATORE - fogli singoli 1 vasca	81
MT 150 24 - stamp. ser./matrice punti 24 aghi 80/136 col. 12cpi 360cps	1.244
MT 150 24 F - stamp. ser./matrice punti 24 aghi 80/136 col. 12cpi 360cps colore	1.339
MT 151 24 - stamp. ser./matrice punti 24 aghi 80/136 col. 12cpi 360cps	1.471
MT 151 24 F - stamp. ser./matrice punti 24 aghi 80/136 col. 12cpi 360cps colore	1.595
MT 93 - stamp. getto/inchiostro 64 ugelli 300/150cps 360dpi 13 font	1.128
MT 93 CARICATORE - fogli singoli 1 vasca	206
T 7018 - stamp. getto/inchiostro 50 ugelli 180cps 13 font	480
T 7018 CARICATORE - fogli singoli 1 vasca	76
MT 9005PS - stamp. di pagina 5ppm PostScript 43 font 3000 pag./mese	2.547
T 9005 - stamp. di pagina 5ppm 3000 pag./mese 24 font	1.169

MEMOREX TELEX

Memorex Telex Italia S.p.A. - Centro Summit - Via Brescia, 28 20063 Cernusco S/N (MI) - Tel. 02/921981

D.TOP 8580C A07 - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M	3.350
D.TOP 8580C A20 - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 540M	3.950
D.TOP 8590T A07 - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M	4.050
D.TOP 8590T A20 - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 540M	4.650
D.TOP 8592G A07 - 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M	4.700
D.TOP 8592G A20 - 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 540M	5.350
SLIM 8544T A07 - 486sx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M	2.950
SLIM 8544T A20 - 486sx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 540M	3.550
SLIM 8545T A07 - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M	3.600
SLIM 8545T A20 - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 540M	4.100
SLIM 8552G A07 - 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M	4.150
SLIM 8552G A20 - 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 540M	4.750
D.TOP 8595G PENTIUM - 60MHz RAM 4M FD 1.44M HD 270M	7.350
D.TOP 8595H PENTIUM - 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 270M	8.000

MICRA

FCH S.r.l. - Via L. Kossuth 20/30 - 57127 Livorno - Tel. 0586/863300

BUSINESS - 486dx2 66MHz RAM 4M FDD 1.44M HD 420M rem. Ethernet mouse	1.950
PARTNER - 486dx 40MHz RAM 4M FDD1.44M HD340M rem. CD-ROM sk-audio mouse	1.090
STARTER - 486sx 25MHz RAM 4M FDD 1.44M HD 270M removibile mouse	1.490
PERFORMACE - Pentium 60/90 RAM 8M FDD1.44M HD540M rem. Ethernet mouse	2.990
MONITOR 14" - 1024x768	359
MONITOR 14" L.E. - 1024x768 low emission	379
MONITOR 14" NI - 1024x768 NI MPR2	439
MONITOR 15" - 1024x768 NI digitale MPR2	659
MONITOR 17" - 1024x768 NI digitale MPR2	1.289

MIROCOMPUTER PRODUCTS

Ziegler Informatics - C.so Lombardia, 75 - 10099 S. Mauro T.se (TO) Tel. 011/2239266

MONITOR C2085 - 20" Sony blacktrinitron	5.000
MONITOR MAG MDX 15F - 15" flatscreen	870
MONITOR MAG MDX 17F - 17" flatscreen	1.780
MONITOR MAG MX 17FG - 17" flatscreen	1.780
MONITOR MAG MX 17S - 17" trinitron	1.940
MONITOR MAG MX 21F - 21" flatscreen	4.340
MONITOR MAG MXE 15F - 15" flatscreen	1.100
MONITOR MAG MXP 17F - 17" flatscreen	2.230
SOUND PCM1 PRO - scheda audio	480
CRYSTAL 10AD/PCI - scheda grafica 1M DRAM 1280x1024 PCI	250
CRYSTAL 20SD 1MB - scheda grafica 1M DRAM 1280x1024 VESA/PCI	430
CRYSTAL 20SD 2MB - scheda grafica 2M DRAM 1280x1024 VESA/PCI	560
CRYSTAL 20SD TWIN - scheda graf. doppio proc. doppio schermo 2+1M DRAM VESA/PCI	1.550
CRYSTAL 20SV - scheda grafica 2M VRAM 1280x1024 VESA/PCI	790
CRYSTAL 20VP AVI/PCI - scheda grafica 2M VRAM PCI	1.100
CRYSTAL 40PV/VIDEO/PCI - scheda grafica 4M VRAM PCI	3.170
CRYSTAL 40SV - scheda grafica 4M VRAM 1280x1024 VESA/PCI	1.530

MAGIC 20SV TWIN - scheda grafica doppio schermo 2M VRAM+ 1M DRAM VESA/PCI	2.930
MAGIC 40SV TWIN - scheda grafica doppio schermo 4M VRAM+ 1M DRAM VESA/PCI	3.980
VIDEO D1 - scheda acquisizione/compressione video JPEG	680
VIDEO DC1 CLIP - scheda acquisizione/compressione/output	1.220

MICROTEK

Modo S.r.l. - Via Masaccio, 11 - 42100 Reggio Emilia - Tel. 0522/512828

MSII SHEETFED SCANNER MAC - per MAC risoluzione 300x300dpi	1.318
MSII SHEETFED SCANNER PC/AT DOS - per DOS	1.318
MSII SHEETFED SCANNER PC/MCA DOS - per DOS	1.318
SCANMAKER 35T - area massima 36x36mm	3.500
SCANMAKER 45T - area massima 5"x5"	13.400
SCANMAKER II - area massima 8.5"x13.5"	2.143
SCANMAKER II ER - area massima 8.5"x13.5"	3.538
SCANMAKER II G - 8 bit a toni di grigio area massima 216x297mm	1.295
SCANMAKER II HR - 24 bit colori e b/n area max 216x330mm+A. Photoshop 2.5	3.495
SCANMAKER II HR - 24 bit colori e b/n area max 216x330mm+A. Photoshop2.5LE	2.995
SCANMAKER II SP - 24 bit in b/n area max 216x297mm+Adobe Photoshop 2.5	2.795
SCANMAKER II SP - 24 bit in b/n area max 216x297mm+Adobe Photoshop 2.5LE	2.095
SCANMAKER II XE - area massima 8.5"x13.5"	2.990
SCANMAKER III - 36 bit a colori area max 211x356mm+Adobe Photoshop 2.5	7.495
AUTOMATIC DOCUMENT FEEDER - per ScanMaker II	964
OMNIPAGE PROFESSIONAL 2.11 IE - per DOS	2.105
OMNIPAGE PROFESSIONAL 2.11 IE - per MAC	2.274
TRASPARENCY OPTION - per ScanMaker II	1.700

M3 INFORMATICA

M3 Informatica - Via Forlì, 82 - 10049 Torino - Tel. 011/7397035

80386SX - 40MHz RAM 2M FD 1.44M HD 210M VGA	850
80486DX2 - 50MHz RAM 4M Cache 128K FD 1.44M HD 420M VGA	1.450
80486DX2 - 66MHz RAM 4M Cache 128K FD 1.44M HD 420M VGA	1.550
NOTEBOOK 486SLC - 486slc 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 170M coproces.	2.200
SCHEDA MUSICALE 16 BIT - compatibile Sound Blaster	180
SCHEDA DIGITALIZZATRICE VIDEO -	600
SCHEDA VGA - acceleratrice di Windows 16 milioni di colori	170
MODEM - 2400/fax pocket	330
GRUPPO CONTINUITÀ - 500W con batterie e filtro	500
STREAMER - 120Mb esterno su parallela	330

NEC

NEC Italia S.r.l. - Via L. Da Vinci, 97 - 20090 Trezzano S/N (MI) - Tel. 02/484151

VERSA M-M/100C540 - n.book modulare 486dx4 100MHz RAM 8M C.128K HD 540M LCD colori TFT	10.900
VERSA M-M/75C540 - n.book modulare 486dx4 75MHz RAM 8M HD 540M LCD colori TFT	9.800
VERSA M-M/75D340 - n.book modulare 486dx4 75MHz RAM 8M HD 340M LCD colori D. Scan	7.700
VERSA S-S/33D - n.book leggero 486sx 33MHz RAM 4M HD 210M LCD col. D.Scan	4.390
VERSA S-S/33M - n.book leggero 486sx 33MHz RAM 4M HD 210M LCD monocr.	3.590
VERSA S-S/50C - n.book legg. 486dx2 50MHz RAM 4M HD 260M LCD col. TFT	6.990
VERSA V-V/50C250 - n.book modulare 486dx2 50MHz RAM 4M HD 250M LCD colori TFT	7.900
VERSA V-V/50D250 - n.book modulare 486dx2 50MHz RAM 4M HD 250M LCD colori D. Scan	6.290
Multisync 4E - monitor 15" colore ris. 1024x768	1.220
Multisync 5E - monitor 17" colore ris. 1024x768	2.120
Multisync 6FGP - monitor 21" colore ris. 1280x1024	4.690
P2Q - stamp. 24 aghi 80 col. 192 cps 8 font residenti	360
P3Q - stamp. 24 aghi 136 col. 53 cps 8 font residenti	550
P52Q - stamp. 24 aghi 136 col. 216 cps 8 font residenti	799
P62 - stamp. 24 aghi 80 col. 300 cps 8 font residenti	1.020
P72 - stamp. 24 aghi 136 col. 300 cps 8 font residenti	1.270
SUPER SCRIPT 610 - stamp. 6 ppm 300x300 dpi interf. parallela	940
SUPER SCRIPT 660 - stamp. 6 ppm 600x600 dpi interf. parallela	1.290
SUPER SCRIPT COLOR 3000 - stamp. termica A4 1 ppm/colori 3 ppm/monocr. 300x300 dpi	2.290
CDR-400 ESTERNO PORTATILE - CD-ROM 680Mb Multispin 250ms transf. rate 450Kb/sec.	960
CDR-500 INTERNO - CD-ROM 680Mb Multispin 195ms transf. rate 450Kb/sec.	790
CDR-600 ESTERNO - CD-ROM 680Mb Multispin 195ms transf. rate 450Kb/sec.	1.090

OKI

Oki Systems (Italia) S.p.A. - Centro Commerciale "Il Girasole" Lotto 3.05/B 20084 Lacchiarella (MI) - Tel. 02/90076410

ML 280 - 9 aghi, 80 colonne, 300 cps, int. parallela	630
ML 320 ELITE - 9 aghi, 80 colonne, 360 cps, int. parallela	1.150
ML 321 ELITE - 9 aghi, 136 colonne, 360 cps, int. parallela	1.280
ML 3410 - 9 aghi 136 colonne 550 cps int. par/ser. RS232	3.490
ML 380 - 24 aghi, 80 colonne, 180 cps, int. parallela	880
ML 385 - 24 aghi, 80 colonne, 270 cps, int. parallela	1.280
ML 386 - 24 aghi, 136 colonne, 270 cps, int. parallela	1.580
ML 390 FLATBED - 24 aghi, 106 colonne, 270 cps, int. parallela	2.369
ML 395 B - 24 aghi 136 colonne 486 cps int. par/ser RS232	2.790
ML 395 C - 24 aghi 136 colonne 486 cps int. par/ser RS232 stampa colori	3.190
ML 520 - 9 aghi, 80 colonne, 433 cps, int. parallela	1.269
ML 521 - 9 aghi, 136 colonne, 433 cps, int. parallela	1.495
ML 590 - 24 aghi, 80 colonne, 360 cps, int. parallela	1.590
ML 591 - 24 aghi, 136 colonne, 360 cps, int. parallela	1.790
OL 400 EX - stampante 4 ppm, RAM 512K, int. paral. o ser. RS232	1.450
OL 410 EX - stampante 4 ppm, RAM 1.5M, int. paral. o ser. RS232	1.850
OL 810 - stampante 8 ppm, RAM 1M, int. parallela	3.250
OL 830 - stampante 8 ppm, RAM 2M, int. parallela Postscript ADOBE	3.250
OL 850 - stampante 8 ppm, RAM 2M, int. parallela Postscript ADOBE	4.100
OL 870 - stampante 8 ppm, RAM 4M, int. parallela Postscript ADOBE	4.750

OLIVETTI

Ing. C. Olivetti & C. S.p.A. - Via Meravigli, 12 - 20123 Milano Tel. 167/012587 (numero verde)

ENHANCED D.TOP CASE M4-424 - 486sx 33MHz RAM 4M HD 540M SW precaric.	2.520
ENHANCED D.TOP CASE M4-434 - 486sx2 50MHz RAM 4M HD 540M SW precaric.	2.786
ENHANCED D.TOP CASE M4-454 - 486dx2 50MHz RAM 4M HD 420M SW precaric.	2.855
ENHANCED D.TOP CASE M4-464 - 486dx2 66MHz RAM 8M HD 420M SW precaric.	3.380
ENHANCED D.TOP CASE M4-484 - 486dx4 100MHz RAM 8M HD 420M SW precaric.	4.120
ENHANCED SLIM CASE M4-454S - 486dx2 50MHz RAM 4M HD 210M SW precaric.	2.455
ENHANCED SLIM CASE M4-464S - 486dx2 66MHz RAM 8M HD 210M SW precaric.	2.980
ENHANCED SLIM CASE M4-484S - 486dx 100MHz RAM 8M HD 420M SW precaric.	3.990
ENTRY D.TOP CASE M4-422 - 486sx 33MHz RAM 4M HD 420M SW precaric.	2.260
ENTRY D.TOP CASE M4-452 - 486dx2 50MHz RAM 4M HD 540M SW precaric.	2.855
ENTRY SLIM CASE M4-422S - 486sx 33MHz RAM 4M HD 420M SW precaric.	2.130
ENTRY SLIM CASE M4-452S - 486dx2 50MHz RAM 4M HD 540M SW precaric.	2.725
NEW SUPREMA D.TOP M6-750 270 - 486dx2 50MHz RAM 8M HD 270M VISION SW precaric.	4.220
NEW SUPREMA D.TOP M6-750 1050 - 486dx2 50MHz RAM 16M HD 1050M VISION SW precaric.	6.450
NEW SUPREMA D.TOP M6-760 1050 - 486dx2 66MHz RAM 8M HD 1050M VISION SW precaric.	6.103
NEW SUPREMA D.TOP M6-770 540 - 486dx4 100MHz RAM 16M HD 1050M REALTY SW precaric.	6.989
NEW SUPREMA D.TOP M6-770 1050 - 486dx4 100MHz RAM 8M HD 1050M VISION SW precaric.	6.753
NEW SUPREMA S.CASE M6-750S 270 - 486dx2 50MHz RAM 8M HD 270M VISION SW precaric.	4.090
NEW SUPREMA S.CASE M6-750S 1050 - 486dx2 50MHz RAM 8M HD 1050M VISION SW precaric.	6.320
NEW SUPREMA S.CASE M6-760S 270 - 486dx2 66MHz RAM 8M HD 270M VISION SW precaric.	4.393
NEW SUPREMA S.CASE M6-760S 1050 - 486dx2 66MHz RAM 8M HD 1050M VISION SW precaric.	6.623
NEW SUPREMA S.CASE M6-770S 270 - 486dx4 100MHz RAM 8M HD 270M VISION SW precaric.	5.043

NEW SUPREMA S.CASE M6-770S 1050 - 486dx4 100MHz RAM 16M HD 1050MVISION SW precaric.	7.859
PCS 42 P VESA 142121 - 486sx 33MHz RAM 4M HD 420M SW prec. video 0.28 LE	2.621
PCS 42 P VESA 142124 - 486sx2 50MHz RAM 4M HD 420M SW prec. video 0.28 LE	2.977
PCS 42 P VESA 142128 - 486dx2 50MHz RAM 4M HD 540M SW prec. video 0.28 LE	3.274
PCS 42 P VESA 142131 - 486dx2 66MHz RAM 4M HD 540M SW prec. video 0.28 LE	3.476
PENTIUM M4-82 AT 1GB - 60MHz RAM 8M HD 1Gb AT software precaricato	5.420
PENTIUM M4-82 AT 210 - 60MHz RAM 8M HD 210M AT software precaricato	4.020
PENTIUM M4-82 AT 420 - 60MHz RAM 8M HD 420M AT software precaricato	4.290
PENTIUM M4-82 AT 540 - 60MHz RAM 8M HD 540M AT software precaricato	4.420
ECHOS 42 4/120 B/W - note book RAM 4M HD 120M bianco/nero	3.390
ECHOS 43 4/170 COLOR - note book RAM 4M HD 170M colori (DSNT)	4.690
ECHOS 44 4/240 COLOR - note book RAM 4M HD 240M colori (DSNT)	5.390
PHILOS 20 4/120 B/W - note book RAM 4M HD 120M bianco/nero	2.640
PHILOS 20 4/120 COLOR - note book RAM 4M HD 120M colori	3.790
PHILOS 33 4/84 B/W - note book RAM 4M HD 84M binco/nero	1.990
PHILOS 33 4/84 COLOR - note book RAM 4M HD 84M colori	2.990
PHILOS 44 4/80 B/W - note book RAM 4M HD 80M bianco/nero	4.050
PHILOS 45 4/170 B/W - note book RAM 4M HD 170M bianco/nero	4.690
PHILOS 45 4/240 COLOR - note book RAM 4M HD 240M colori (TFT)	7.790
PHILOS 46 4/170 B/W - note book RAM 4M HD 170M bianco/nero	5.690
PHILOS 46 4/240 COLOR - note book RAM 4M HD 240M colori (TFT)	8.790
PHILOS 48 8/240 COLOR - note book RAM 8M HD 240M colori (TFT)	10.890
MONITOR DSM 27-039	500
MONITOR DSM 27-117	2.250
MONITOR DSM 27-514/MS	930
MONITOR DSM 27-615	1.200
MONITOR DSM 28-143/PS2	680

OMB COMPUTERS

Computer Industry S.r.l. - Via Bricito, 29/A - 36061 Bassano Del Grappa (VI) Tel. 0424/523628

T386DX/40A - 386dx 40MHz RAM 4M C.128K HD 250M FD 1.44M S.VGA 14"	1.400
T486DX/40A - 486dx 40MHz RAM 4M C.256K HD 250M FD 1.44M S.VGA 14"	1.750
T486DX/66I - 486dx2 66MHz RAM 4M C.256K HD 250M FD 1.44M S.VGA 14"	1.950
T486SX/40U - 486sx 40MHz RAM 4M HD 250M FD 1.44M S.VGA 14"	1.550
PEN 60I - Pentium 60MHz RAM 8M cache 512K HD 425M FD 1.44M S.VGA 14"	2.950
PEN 90I - Pentium 90MHz RAM 8M cache 512K HD 425M FD 1.44M S.VGA 14"	3.800
MONITOR 14" - S.VGA 1024x768	430
MONITOR 17" - S.VGA 1280x1024	1.350
MONITOR 20" - S.VGA 1600x1280	2.550
HDD 250MB - IDE	370
HDD 425MB - IDE	420
HDD 540MB - IDE	510
FDD 1.2MB	85
FDD 1.44MB	55
MODULI SIMM 1MB - 3 chip	65
MODULI SIMM 4MB - 3 chip	260

PHONIC

Phonic Computers Italia S.r.l. - Via A. Volta, 10/1 - 42024 Castelnovo Sotto (RE) Tel. 0522/688334

PHE-25 - 80486dx4 RAM 4M FD 1.44M S3 1M DOS 6.3	1.024
PHE-29 - 80586 Pentium/PCI RAM 4M FD 1.44M S3 1M DOS 6.3	1.509
PHE-90 - 80586 Pentium/PCI 90MHz RAM 32M FD 1.44M S3 1M DOS 6.3	5.683
SC100S - stereo sound stunner 8bit compatib. Sound Blaster	133
SC200S - st. sound st. pro 8bit comp. S.Blaster Pro/Disney Source	233
VC100-VIDEO STUNNER - scheda acquisizione immagini	665
S1414XA - modem/fax 14400/14400BPS V23 MNP5 SW Bit Fax esterno	460
S1414XB - modem/fax 14400/14400BPS V23 MNP5 SW Bit Fax interno	346
S1414XE - modem/fax Pocket 14400/14400BPS V23 MNP5 SW Bit Fax interno	560
S1414XM - modem/fax 14400/14400BPS V23 MNP5 SW Bit Fax esterno	394
S19200XA - modem/fax 19000/14000BPS V23 MNP5 SW Bit Fax esterno	626
S2442ME - modem 2400BPS MNP5 SW Bit Fax esterno	180
S2442XA - modem/fax 2400/2400BPS V23 MNP5 SW Bit Fax interno	261
FRAME GRABBER BOX - digitalizzatore video su porta parallela	710

QMS SARL INC.

Modo S.r.l. - Via Masaccio, 11 - 42100 Reggio Emilia - Tel. 0522/512828
Océ - Via Cassanese, 120 - 20090 Segrate (MI) - Tel. 02/21631
Sispac - Via Mecenate, 90 - 20128 Milano - Tel. 02/50851

PS 410 - stampante laser 4 ppm 300 dpi RAM 2M PostScript	3.850
860 PRINT SYSTEM - stampante laser 8 ppm 600 dpi RAM 12M PostScript	10.450
MAGICOLOR 12M - stamp. laser 8 ppm/b-n 2 ppm/colore 600x600 dpi 56 font P.Script	21.670
MAGICOLOR 24M - stamp. laser 8 ppm/b-n 2 ppm/colore 600x600 dpi 56 font P.Script	24.347
PS 815 - stampante laser 8 ppm 300 dpi RAM 4M PostScript	4.750
1060 - stamp. laser 10 ppm A4 600x600 dpi 39 font interf. par./ser.	5.748
1660 12M - stamp. laser 16ppm A4/9ppm A3 600x600 dpi interf. par./ser. L.Talk	8.810
1660 24M - stamp. laser 16ppm A4/9ppm A3 600x600 dpi interf. par./ser. L.Talk	11.013
PS 1700 - stampante laser 17 ppm 300/600 dpi RAM 8M PostScript	15.750
PS2000 - stampante laser 20 ppm RAM 16M PostScript	29.950
PS3200 - stampante laser 32 ppm RAM 16M PostScript	46.950
COLORSCRIPT 210 - stampante a trasf. termico 300 dpi RAM 8M	11.990
COLORSCRIPT 230 - stampante a trasf. termico 300 dpi RAM 13M	19.740

QUASAR

Quasar S.r.l. - Via Diagonale, 319 - 13050 Pratrivero Trivero (VC) Tel. 015/7388804

486-50/66 CACHE MOD.46 - 80486dx2 50/66MHz RAM 4M (esp. 16M) Cache 128K 1 FD 1.44M S.VGA	1.950
486DLC MOD.40 - 80486dlc RAM 4M (esp. 32M) 1 FD 1.44M S.VGA	1.190
586-60 CACHE MOD.48 - 80586 60MHz RAM 8M (esp. 256M) FD 1.44M S.VGA	4.500
MONITOR - 14" colori multisinc VGA	493
MONITOR - 14" colori VGA	430
MONITOR - 14" monocromatico VGA	210
STAMPANTE - 9 aghi 136 colonne 330 cps	800
STAMPANTE - 9 aghi 80 colonne 192 cps	350
STAMPANTE - 24 aghi 136 colonne 192 cps	900
STAMPANTE BUBBLE JET - 80 colonne	490
HARD DISK 170 - at bus da 170M	430
HARD DISK 250 - at bus da 250M	550
HARD DISK 340 - at bus da 340M	730
FLOPPY DISK DRIVER - 3" 1/2 (1.44M)	99
FLOPPY DISK DRIVER - 5" 1/4 (1.2M)	129
ESPANSIONE DI MEMORIA - 1Mb	93

RADIUS INC.

Modo S.r.l. - Via Masaccio, 11 - 42100 Reggio Emilia - Tel. 0522/512828

PRECISION COLOR DISPLAY 17" - diametro pixel 0.26mm tubo catodico 17" schermo piatto MAC	3.400
PRECISION COLOR DISPLAY 20" - risoluz. 1600x1200 63Hz MAC e PC	4.352
PRESS VIEW 21-T - risoluzione 1600	7.172
MONITOR I. COLOR DISPLAY - per DOS e per MAC	6.768
MONITOR P. COLOR DISPLAY - per DOS e per MAC	4.536
MONITOR FULL PAGE DISPLAY - 15" ris. 640x870 pixel refr. video 75Hz MAC	1.209
MONITOR PIVOT BUILT-IN V. - 15" ris. 640x870 pixel refr. video 75Hz MAC	1.517
MONITOR TWO PAGE DISPLAY 19" - 19" ref. video 71Hz per MAC vis. 2 pag. A4 affiancate	1.723
MONITOR TWO PAGE DISPLAY 20" - 20" ref. video 71Hz per MAC vis. 2 pag. A4 affiancate	2.137
LE MANS GT - scheda accell. MAC risoluz. 1152x870 30 bit VRAM 3Mb	4.700
PHOTO ENGINE - scheda accell. per A.Photoshop 4 proc. a 32 bit 66MHz RAM 128Mb	2.254

ROLAND DG

Roland DG Italia - Via Ischia - Villa Rosa - 64010 Martinsicuro (TE) Tel. 0861/710292

PN-102 - server di rete 10 base 2	2.500
PN-105 - server di rete 10 base 5	2.500
PN-10T - server di rete 10 base T	2.500
PNC-1000A - plotter per l'intaglio 50 cm	7.490
PNC-1100 - plotter per l'intaglio 61 cm	9.490
PNC-1600 - plotter per l'intaglio piano A1	15.900

PNC-1800 - plotter per l'intaglio 122 cm	19.500
PNC-1900 - plotter per l'intaglio piano A0	24.000
SCP-85G - plotter da intaglio "STIKA" grigio	1.350
SCP-85W - plotter da intaglio "STIKA" bianco	1.350
PLX-140 - plotter laser A3 400dpi con cassetto	6.400
PLX-160 - plotter laser A3 600dpi	7.500
DPX-2500 - plotter piano A2 con accessori penna/matita	9.000
DPX-3500 - plotter piano A1 con accessori penna/matita	11.000
DPX-4600A - plotter piano A0 con accessori penna/matita	17.000
DXY-1150 - plotter da tavolo XY A3 magnetico con accessori	1.990
DXY-1250 - plotter da tavolo XY A3 elettrostatico con accessori	2.290
DXY-1350 - plotter da tavolo XY A3 1Mb con accessori	2.990
RP-11G - plotter da tavolo A4 magnetico grigio disegno/taglio	1.200
RP-11W - plotter da tavolo A4 magnetico bianco disegno/taglio	1.200
RP-12G - plotter da tavolo A4 elettr. grigio disegno/taglio	1.500
RP-12W - plotter da tavolo A4 elettr. bianco disegno/taglio	1.500
RP-21G - plotter da tavolo A3 magnet. grigio disegno/taglio	1.490
RP-21W - plotter da tavolo A3 magnet. bianco disegno/taglio	1.490
RP-22G - plotter da tavolo A3 elettr. grigio disegno/taglio	1.790
RP-22W - plotter da tavolo A3 elettr. bianco disegno/taglio	2.200
LTX- 420 - plotter termico A0 200dpi	18.000
LTX-2121 - plotter termico A3 200dpi taglio automatico	4.100
LTX-2141 - plotter termico A3 400dpi taglio automatico	5.600
LTX-2341 - plotter termico A1 400dpi taglio automatico	33.000
LTX-2441 - plotter termico A0 400dpi taglio automatico	38.000
GRX-350 - plotter vertic. foglio mobile ISO-A1/ANSI-B	6.590
GRX-450 - plotter vertic. foglio mobile ISO-A0/ANSI-E	7.790
GSX-3000 - pl.ver. f. mobile ISO-A1/2/3/4 B1/2/3/4 ANSI-D-C-B-A pen/mat	11.000
GSX-4000 - pl.ver. f. mob. ISO-A0/1/2/3/4 B1/2/3/4 ANSI-E-D-C-B-A p/mat	14.000

SAATEL SISTEMI

Saatel Sistemi S.n.c. - Via Romagnosi, 14 - 50019 Sesto Fiorentino (FI) Tel. 055/4218800

SCHEDA AUDIOTEX 1 LINEA - TV 2010	750
SCHEDA AUDIOTEX 4 LINEE - Dialogic	4.000
SCHEDA AUDIOTEX 4 LINEE - TV 2040	2.200
ECO MULTILINEA - sistema vocale fax on demand	3.800
RUNTIME - applicativi audiotex	800

SEIKOSHA

Maff System S.p.A. - Str. Provinciale Monza Melzo, 74 - 20049 Concorezzo (MI) Tel. 039/6040639

BP-5780 II - stampante 18 aghi 136 col. 780/520 cpi par/ser	3.000
BP-7800 - stampante 24 aghi 136 col. 780/520 cpi par/ser	3.600
LT-20 BAT PORTATILE - stampante 24 aghi 80 col. 144/120 cpi par.	800
LT-20 PORTATILE - stampante 24 aghi 80 col. 144/120 cpi par.	620
MP-1350 AI - stampante 9 aghi 80 col. 360/300 cpi par/ser	840
MP-5350 AI - stampante 9 aghi 136 col. 360/300 cpi par/ser	940
SBP-10 AI - stampante 18 aghi 136 col. 960/800 cpi par/ser	4.990
SL-150 - stampante 24 aghi 136 col. 240/200 cpi par.	720
SL-210 AI - stampante 24 aghi 110 col. 324/270 cpi par/ser	960
SL-270 AI - stampante 24 aghi 136 col. 324/270 cpi par/ser	1.270
SL-532 COLOR - stampante 24 aghi 136 col. 324/270 cpi par.	3.900
SL-90 PLUS - stampante 24 aghi 80 col. 192/160 cpi par.	480
SL-95 COLOR - stampante 24 aghi 80 col. 192/160 cpi par.	620
SP-1900 PLUS - stampante 9 aghi 80 col. 192/160 cpi par.	350
SP-2400 AI - stampante 9 aghi 80 col. 240/200 cpi par/ser	480
SP-2415 AI - stampante 9 aghi 136 col. 240/200 cpi par/ser	620
SPEED JET-300 - stamp. getto/inch. 128 ugelli A4 B5 Letter 300 cpi par.	770
OP-104 - stamp. laser A4 B5, Letter, 4 ppm par/ser	1.460
OP-108 - stamp. laser A4 B5, Letter, 8 ppm par/ser	2.490
OP-115 - stamp. laser A4 B5, Letter, 15 ppm par/ser	4.600

SHR

S.H.R. S.r.l. - Via Faentina, 175/A - 48010 Fornace Zarattini (RA) Tel. 0544/463200

FLEX LIGHT SLX.3440 - 386sxl 40MHz RAM 2M C.16K FD 1.44M slot 3(ISA)	860
FLEX LIGHT SLX.4225 - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44M slot 3(ISA)	1.200
FLEX LIGHT SLX.4633 - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M slot 3(ISA)	1.670
FLEX MASTER XM.4833 VLI - 486dx 33MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M slot 6(ISA)/2(VL)	2.120
FLEX MASTER XM.4850 VLI - 486dx2 50MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M slot 6(ISA)/2(VL)	2.080
FLEX MASTER XM.4966 VL - 486dx2 66MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M slot 8(EISA)/3(VL)	2.880
FLEX POWER SPX.4425 VLI - 486sx 25MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M slot 6(ISA)/2(VL)	1.520
FLEX POWER SPX.4833 VLI - 486dx 33MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M slot 6(ISA)/2(VL)	2.030
FLEX POWER SPX.4850 VLI - 486dx2 50MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M slot 6(ISA)/2(VL)	2.100
FLEX POWER SPX.4866 VLI - 486dx2 66MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M slot 6(ISA)/2(VL)	2.400
FLEX POWER SPX.4966 VL - 486dx2 66MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M slot 8(EISA)/3(VL)	2.790
FLEX SERVER XS.4866 VL - 486dx2 66MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M slot 6(ISA)/2(VL)	2.900
FLEX SERVER XS.4966 VL - 486dx2 50MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M slot 8(EISA)/3(VL)	3.310
FLEX BOOK NWX.4425 120 - n.book 486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 120M VGA LCD 10" mono	3.600
FLEX BOOK NWX.4425 250 - n.book 486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 250M VGA LCD 10" mono	3.950
FLEX BOOK NWX.4425D 120 - n.book 486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 120M VGA LCD 10" col.	5.100
FLEX BOOK NWX.4425D 250 - n.book 486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 250M VGA LCD 10" col.	5.450
FLEX BOOK NWX.4850 120 - n.book 486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 120M VGA LCD 10" mono	4.300
FLEX BOOK NWX.4850 250 - n.book 486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 250M VGA LCD 10" mono	4.650
FLEX BOOK NWX.4850D 120 - n.book 486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 120M VGA LCD 10" col.	5.900
FLEX BOOK NWX.4850D 250 - n.book 486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 250M VGA LCD 10" col.	6.250
MCX.1435 - monitor 14" colori risoluzione 1024X768, 30-38kHz, picht 0.39mm	480
MCX.1438 - monitor 14" colori risoluzione 1024X768, 30-38kHz, picht 0.28mm	550
MM.1431 - monitor 14" monocrom. ris. 1024X768, fosfori bianchi, orientabile	220
HARD DISK DRIVE 170MB - 3.5" 14ms	430
HARD DISK DRIVE 280MB - 3.5" 12ms	550
HARD DISK DRIVE 360MB - 3.5" 12ms	650
HARD DISK DRIVE 540MB - 3.5" 12ms	1.060
HARD DISK DRIVE 1000MB - 3.5" 9ms	1.880
HARD DISK DRIVE 2000MB - 3.5" 9ms	3.480

SIEMENS NIXDORF

Siemens Nixdorf Informatica S.p.A. - Centro Direz. Lombardo, Via Roma, 108 20060 Cassina de' Pecchi (MI) - Tel. 02/951211

D.TOP PCD-4G/66-1 EISA 520M - 486dx2 33/66MHz RAM 8M FD 1.44M HD 520M	8.840
D.TOP PCD-4Hsx/33 170M - 486sx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 170M E.VGA3	3.190
D.TOP PCD-4HVL/50 170M - 486dx2 25/50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 170M S3	4.020
D.TOP PCD-4HVL/50 340M - 486dx2 25/50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M S3	4.320
D.TOP PCD-4L/33 170M - 486sl 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 170M E.VGA2	3.930
D.TOP PCD-4L/33 340M - 486sl 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M E.VGA2	4.280
D.TOP PCD-4LDX2/50 170M - 486dx2 25/50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 170M E.VGA3	3.690
D.TOP PCD-4LDX2/50 340M - 486dx2 25/50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M E.VGA3	4.040
PCD 4HVL/33 EPA 210M - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M S3 LB	3.790
PCD 4HVL/33 EPA 340M - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M S3 LB	4.090
PCD 4L/VL SX 170M - 486sx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 170M S3 LB	3.420
PCD 4L/VL SX 340M - 486sx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M S3 LB	3.620
PCD 4LSX/25 170M - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 170M E.VGA 3	2.680
PCD 4LSX/25 340M - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M E.VGA 3	3.030
PCD 4LVL/50 EPA 170M - 486dx2 25/50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 170M S3 LB	3.890
PCD 4LVL/50 EPA 340M - 486dx2 25/50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M S3 LB	4.520
PCD 4LVL/50 EPA 520M - 486dx2 25/50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 520M S3 LB	5.020
PCD 4LVL/66 EPA 170M - 486dx2 33/66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 170M S3 LB	4.120
PCD 4LVL/66 EPA 340M - 486dx2 33/66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M S3 LB	4.750
PCD 4LVL/66 EPA 520M - 486dx2 33/66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 520M S3 LB	5.250
PCD 4NE 120M - 486sl 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 120M S.VGA	3.390
PCD 4NE 250M - 486sl 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 250M S.VGA	3.790
PCD 4NEC 120M - 486sl 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 120M S.VGA colore	4.690
PCD 4NEC 250M - 486sl 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 250M S.VGA colore	5.090
PCD 5H 340M - Pentium 60MHz RAM 8M FD 1.44M HD 340M Ati 68800LB	6.470
PCD 5H 520M - Pentium 60MHz RAM 8M FD 1.44M HD 520M Ati 68800LB	7.020
PCD 5T/60 EISA - Pentium 60MHz RAM 8M FD 1.44M HD 520M Cirrus GD5422	9.100
PCE 5S EISA 1G - Pentium 90MHz RAM 16M FD 2.88M HD 1G Cirrus GD5422	22.820

PCE 5S EISA 520M - Pentium 90MHz RAM 16M FD 2.88M HD 520M Cirrus GD5422	18.320
PCE 5S/100 EISA 1G - Pentium 100MHz RAM 16M FD 2.88M HD 1G CD-ROM 540M, Cirrus GD5422	23.120
PCE 5S/100 EISA 520M - Pentium 100MHz RAM 16M FD 2.88M HD 520M CD-ROM 540M, Cirrus GD5422	18.620
TOWER PCE-5S/60 EISA 520M - Pentium 60MHz RAM 16M FD 2.88M HD 520M EVGA2	15.770
TOWER PCE-5S/60 EISA 1000M - Pentium 60MHz RAM 16M FD 2.88M HD 1Gb stream. 525M EVGA2	20.070
N.BOOK PCD-4NCsx/25 - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 80M S.VGA LCD col.	4.700

SILICON VALLEY COMPUTER

Com.Int. S.a.s. - Via Cavallotti, 22 - 42100 Reggio Emilia - Tel. 0522/513240

386SX40TW - 386sx 40MHz RAM 2M FD 1.44M HD 130M 14" col. 0.39	1.290
486DX33/1 - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M 14" col. 0.28	2.630
486DX33/2 - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M 14" col. 0.39	2.550
486DX33/4US - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M 14" col. 0.28	3.400
486DX66US - 486dx2 66MHz RAM 8M FD 1.44M HD 170M 14" col. 0.28	4.140
486SX33/1 - 486sx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M 14" col. 0.28	2.280
486SX33/2 - 486sx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M 14" col. 0.39	2.200
486SX33US - 486sx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M 14" col. 0.28	2.950
PENTIUM 1 - 60MHz RAM 8M FD 1.44M HD 210M 14" col. 0.28	6.050
PENTIUM 2 - 66MHz RAM 8M FD 1.44M HD 210M 14" col. 0.28	6.460

SONY

Sony Italia S.p.A. - Via Fratelli Gracchi, 30 - 20092 Cinisello Balsamo (MI) Tel. 02/618381

CPD 15SF1 - Monitor 15" 1280x1024 Multiscan	995
CPD 1730/2 - Monitor 17" 1024x768 Multiscan	2.460
GDM 17SE1 - Monitor 17" 1280x1024 Multiscan	2.990
GDM 20SE1 - Monitor 20" 1280x1024 Multiscan	4.980
RMO S350 - Drive magneto-ottico 3.5" 128Mb esterno+medio da 128Mb	2.990
RMO S570 - Drive magneto-ottico 5.25" 1.3Gb multifunzion. esterno	5.490
SMO F301 - Drive magneto-ottico 3.5" 128Mb interno	1.530
SMO F521 - Drive magneto-ottico 5.25" 1.3Gb multifunzion. esterno	4.990
CDU 561 81 - CD-ROM SCSI2 interno Double Speed compatib. Kodak Photo-CD	850
CDU 33A-81 - CD-ROM AT-BUS interno Double Speed compatib. Kodak Photo-CD	439
CDU 7305 03/N - CD-ROM AT-BUS esterno Double Speed compatib. Kodak Photo-CD	850
CDW 900E - CD mastering system	15.900
SDK 4000 - Drive DAT esterno da 8Gb	2.990
SDK 5000 - Drive DAT DDS-2 esterno da 16Gb	3.220
SDT 5010 - Drive DAT DDS-2 da 16Gb con adattatore da 5.25"	2.720
SDT 5210 - Drive DAT DDS-2 da 4Gb con adattatore da 5.25"	2.390

STAKAR

Microsys Electronics - Via Piermarini s.n.c. - S. Andrea delle Fratte (PG) Tel. 075/5270448

286A - 80286 20MHz RAM 1M FD 1.44M VGA DOS	580
386DXA - 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M S.VGA WIN3.11	1.225
386SXA - 80386sx 33MHz RAM 1M FD 1.44M HD 210M VGA WIN3.11	988
486DX-33I 210 - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M acc. S.VGA WIN3.11	1.710
486DX-33I 340 - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M acc. S.VGA WIN3.11	1.740
486DX-40A - 80486dx 40MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M S.VGA WIN3.11	1.740
486DX2-66A 210 - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M acc. S.VGA WIN3.11	1.785
486DX2-66A 340 - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M acc. S.VGA WIN3.11	1.812
486DX2-66I 210 - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M acc. S.VGA WIN3.11	1.830
486DX2-66I 340 - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M acc. S.VGA WIN3.11	1.855
486DX4-100I 210 - 80486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M acc. SVGA WIN3.11	2.465
486DX4-100I 340 - 80486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M acc. SVGA WIN3.11	2.490
486SX-40U - 80486sx 40MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M acc. SVGA WIN3.11	1.299
NB 486DX-33 170 - n.book 486dx 33MHz RAM 4M FD1.44M HD 170M acc.SVGA MSDOS6.2 WIN3.11	3.340
NB 486DX-33 250 - n.book 486dx 33MHz RAM 4M FD1.44M HD 250M acc.SVGA MSDOS6.2 WIN3.11	3.450
NB 486DX2-66 170 - n.book 486dx2 66MHz RAM4M FD1.44M HD 170M acc.SVGA MSDOS6.2 WIN3.11	3.455
NB 486DX2-66 250 - n.book 486dx2 66MHz RAM4M FD1.44M HD 250M acc.SVGA MSDOS6.2 WIN3.11	3.566
NB 486DX4-100 170 - n.book 486dx4 100MHz RAM4M FD1.44M HD 170M acc.SVGA MSDOS6.2 WIN3.11	4.090
NB 486DX4-100 250 - n.book 486dx4 100MHz RAM4M FD1.44M HD 250M acc.SVGA MSDOS6.2 WIN3.11	4.200
NB 486SX-33 170 - n.book 486sx 33MHz RAM 4M FD1.44M HD 170M acc.SVGA MSDOS6.2 WIN3.11	3.205
NB 486SX-33 250 - n.book 486sx 33MHz RAM 4M FD1.44M HD 250M acc.SVGAMSDOS6.2 WIN3.11	3.315
PEN60I 210 - Pentium 60MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M acc. S.VGA WIN3.11	2.612
PEN60I 340 - Pentium 60MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M acc. S.VGA WIN3.11	2.640
PEN66I 210 - Pentium 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M acc. S.VGA WIN3.11	2.843
PEN66I 340 - Pentium 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M acc. S.VGA WIN3.11	2.870
PEN90I 210 - Pentium 90MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M acc. S.VGA WIN3.11	2.985
PEN90I 340 - Pentium 90MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M acc. S.VGA WIN3.11	3.013
MONITOR 14" NI - colore ris. 1024x768, non interlacciato, pitch 0.28	420
MONITOR 15" NILR - colore ris. 1280x1024, non interlacciato, pitch 0.28	570
MONITOR 17" NILR - colore ris. 1280x1024, non interlacciato, pitch 0.26	1.270

SYTEK

Data Pool S.r.l. - Via Casal Morena, 19 - 00100 Roma - Tel. 06/7231331

JUNIOR 340S - 386sx 40MHz FD 1.44M mouse	758
GREEN 486DK PCI CHIP-UP - desk RAM 8M C.256K FD 1.44M mouse DOS6.x	2.148
GREEN 486DK VLB CHIP-UP - desk RAM 4M C.128K FD 1.44M mouse DOS6.x	1.162
JUNIOR 475SLC2 V - 486slc 75MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M mouse DOS6.x	1.628
PRO 560P - desk Pentium 60MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M mouse C.Works	3.473
PRO 560PT - torre Pentium 60MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M mouse C.Works	3.847
PRO 566P - desk Pentium 66MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M mouse C.Works	3.793
PRO 566PT - torre Pentium 66MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M mouse C.Works	4.168
PRO 590PT - torre Pentium 90MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M mouse C.Works	5.094
MONITOR 14" - 0.28 1024x768	624
MONITOR 14" - 0.39 1024x768	513

TEN TECHNOLOGIES

Cronodata S.r.l. - Via Diaz, 30 - 28010 Cavaglio D'Agonga (NO) Tel. 0322/806629

LT6 80386/40DX-A - 386dx 40MHz RAM 2M CACHE 1K FDD 1.44M HD 170M VGA	1.120
LT6 80386/40SX-D - 386sx 40MHz RAM 2M FDD 1.44M HD 170M VGA	1.050
LT6 80486/33DX-LB-I - 486dx INTEL 33MHz RAM 4M CACHE 128K FDD 1.44M HD 260M VGA L.B.	1.870
LT6 80486/40DX-LB-A - 486dx AMD 40MHz RAM 4M CACHE 128K FDD 1.44M HD 260M VGA L.B.	1.840
LT6 80486/50DX-LB-I - 486dx 50MHz RAM 4M CACHE 256K FDD 1.44M HD 260M VGA L.B.	2.250
LT6 80486/66DX-LB-A - 486dx2 66MHz RAM 4M CACHE 256K FDD 1.44M HD 260M VGA L.B.	2.140

TEXAS INSTRUMENTS

Texas Instruments Italia Portable Computer Printer Div. - C.D.Colleoni P.Perseo Via Paracelso 12 - 20041 A.Brianza (MI) - Tel. 039/63221

T.MATE 4000 WIN SX/25 - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44 HD 120M LCD monocr. 10" TST	2.990
T.MATE 4000E WIN DX2/40 - 486dx2 40MHz RAM 4M FD 1.44 HD 200M LCD col. colore 8,2" STN	4.390
T.MATE 4000E WIN DX2/50 DS - 486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44 HD 340M LCD col. 9,4" D.Scan	5.990
T.MATE 4000E WIN DX2/50 TFT - 486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44 HD 200M LCD col. 8,4" TFT	5.990

T.MATE 4000E WIN DX4/75 - 486dx4 75MHz RAM 4M FD 1.44 HD 455M LCD col. 9,5" TFT	9.490
T.MATE 4000E WIN SX/25 - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44 HD 200M LCD col. 8,2" STN	3.690
T.MATE 4000M 25 120 - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44 HD 120M LCD col. 8,2" STN	3.990
T.MATE 4000M 25 200 - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44 HD 200M LCD col. 8,4" STN	5.490
T.MATE 4000M 50 340 - 486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44 HD 340M LCD col. 9,5" D.Scan	6.490
T.MATE 4000M 50 455 - 486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44 HD 455M LCD col. 8,4" TFT	7.490
T.MATE 4000M 75 455 - 486dx4 75MHz RAM 4M FD 1.44 HD 455M LCD col. 9,5" D.Scan	9.990
T.MATE 4000M 100 525 - 486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44 HD 525M LCD col. 9,5" TFT	12.990
OMNI 8930 - stampante 600cps 18 aghi 132 col. stampa fino a 9 copie	3.490
MICRO MARC - stampante getto/inchiostro 300x300dpi 300cps	599
MICRO MARC COLOR - stampante getto/inchiostro 300x300dpi 300cps colore	749
MICRO LASER 600 - stampante laser 600x600dpi 5ppm RAM 2M PostScript 23 font	1.990
MICRO LASER PRO 600 23 - stampante laser 600x600dpi 8ppm RAM 6M PostScript 23 font	2.490
MICRO LASER PRO 600 65 - stampante laser 600x600dpi 8ppm RAM 6M PostScript 65 font	2.990
MICRO LASER POWER PRO - stampante laser 600x600dpi 12ppm RAM 6M PostScript 67 font	3.490
MICRO LASER PRO E - stampante laser 600x600dpi 12ppm RAM 3M PostScript 23 font	2.990
MICRO WRITER - stampante LED 300x300dpi 5ppm RAM 512K	999
MICRO WRITER PS 23 - stampante LED 300x300dpi 5ppm RAM 2M PostScript 23 font	1.490
MICRO WRITER PS 65 - stampante LED 300x300dpi 5ppm RAM 2M PostScript 65 font	1.690
DESK TOP INTELL. DOCKING SYSTEM - solo per serie E	1.590
PORTABLE CD-ROM DOCKING SYSTEM - solo per serie M	1.590

UNIDATA

Unidata S.r.l. - Via San Damaso, 20 - 00165 Roma - Tel. 06/39387318

BX325/170D - 80386sx 25MHz RAM 2M FD 1.44M	1.500
PL340S/E - 80386sx 40MHz RAM 2M Ethernet	850
PX340 170D - 80386sx 40MHz RAM 2M FD 1.44M HD 170M	1.500
BX425S/250D - 80486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 250M	2.050
MD433S 250D - 80486sx 33MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 250M	2.800
MD450T 250D - 80486dx2 50MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 250M	3.250
MD466E/F 1GB - 80486dx2 66MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 1Gb SCSI2 EISA	6.500
PD433S - 80486sx 33MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 250M	2.370
PD466F - 80486dx2 66MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 250M	3.250
PX425S 250D - 80486sx 25MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 250M	2.150
NP433DF - n.book 80486sx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 80M m. attiva col.	5.250
NX33380D - n.book 80486sx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 80M LCD VGA	5.250
MCVGA15 - monitor 15" colori S.VGA 1024x768 basse radiazioni	890
MCVGA17 - monitor 17" colori S.VGA 1080x1024 triniton microproc.	1.800
MCVGAS - monitor 14" colori S.VGA basse radiazioni	610
MDIA21 - monitor 21" colori S.VGA 1080x1024 triniton microproc.	6.100
M14V - monitor 14" monocromatico S.VGA	270
MESA 500 - hard disk alimentato 500Mb SCSI	1.600
MESA 2000 - hard disk alimentato 1.8Gb SCSI	3.700
H.RAIDE CONTROLLER SCSI-2 - EISA con CPU Risc e Raid 0,1,5	4.000
MCR2 - contenitore Array 9 moduli con 2 aliment. da 200W (MESA) SCSI	1.200
MRA - contenitore Array 9 moduli senza aliment. (MESA) SCSI	800

UNIWARE SISTEMI

Uniware Sistemi S.r.l. - Via Matera, 3 - 00182 Roma - Tel. 06/7024544

PC WIN 386DX/40 - 386dx 40MHz RAM 4M FDD 1.44M HD 260M SVGA 1M	1.242
PC WIN 386SX/40 - 386sx 40MHz RAM 2M FDD 1.44M HD 170M SVGA	922
PC WIN 486DLC/40 - 486dlc 40MHz RAM 4M FDD 1.44M HD 260M SVGA 1M	1.317
PC WIN 486DX/33 VESA - 486dx 33MHz RAM 4M FDD 1.44M HD 260M SVGA VESA 1M	1.782
PC WIN 486DX2/50 VESA - 486dx2 50MHz RAM 4M FDD 1.44M HD 260M SVGA VESA 1M	1.927
PC WIN 486DX2/66 VESA - 486dx2 66MHz RAM 4M FDD 1.44M HD 260M SVGA VESA 1M	1.987
PC WIN 486DX4/100 VESA - 486dx4 100MHz RAM 4M FDD 1.44M HD 260M SVGA VESA 1M	2.637
PC WIN IBM 486/66 VESA - 486 66MHz RAM 4M FDD 1.44M HD 260M SVGA VESA 1M	1.537
PC WIN PENTIUM/60 - Pentium 66MHz PCI RAM 8M FDD 1.44M HD 428M IDE PCI SVGA 1M	3.947
MONITOR 14" - SVGA colore 0.28 pitch 1024x768	430
MONITOR 14" - SVGA colore 0.28 pitch 1024x768 low emission	460
MONITOR 14" - SVGA colore 0.39 pitch 1024x768	370
MONITOR 15" - SVGA colore 0.28 pitch 1280x1024 low emission digitale	890
MONITOR 17" - SVGA colore non interl. 1024x768 low emission stereo	1.299

U.S. ROBOTICS

Com. Tech S.r.l. - Via Michelangelo Peroglio, 15 - 00144 Roma Tel. 06/5294181

COURIER HST - modem Dual Standard omologato	1.270
COURIER V.32 TURBO - modem HST Dual Standard	1.570
SHARED ACCESS COMM. - Server 386	4.300
SHARED ACCESS LAN MODEM -	3.600
SHARING KIT - modem	1.990
SPORTSTER 2400 - modem esterno	350
SPORTSTER 14.400 FAX - modem esterno	560
SPORTSTER 14.400 PC CARDFAX - modem	560

VIDEOLOGIC

Noax Multimedia Italia S.r.l. - P.zza di Villa Fiorelli, 1 - 00182 Roma Tel. 06/7012818

928 MOVIE - scheda graf. accell. per grafica/filmati AVI con VESA M.Channel	750
928 MOVIE-S - come mod. 928MOVIE ma con suono a 16 bit	890
CAPTIVATOR - scheda acquisizione/compressione filmati AVI digitali	690
CAPTIVATOR PRO - scheda acquisizione con VESA M.Channel e P.Stream	850
CAPTIVATOR PRO TV - scheda acquisiz. immagini e filmati anche da segnale TV	750
DVA 4000 - scheda overlay/acquisiz. immagini alta risoluzione	2.850
MEDIASPACE - scheda playback filmati M-JPEG alta risoluzione	2.990
MEDIASPACE/DVA - scheda acquisizione/compressione filmati M-JPEG	4.990
RAPIER 24 - scheda grafica accell. risoluz. max 1152x882 24bit	5.490
RAPIER 24 XTV - come RAPIER 24 ma con modulo XTV	6.880
MEDIATOR - scan converter da SVA XGA MAC a video PAL	3.800

VISIONETICS

Noax Multimedia Italia S.r.l. - P.zza di Villa Fiorelli, 1 - 00182 Roma Tel. 06/7012818

TUNER TV - scheda sintonizzatrice televisiva per PC	210
VIGA GENLOCK - scheda VGA genlock con uscita PAL	1.390
VIGA GENLOCK YUV - come mod. VIGA GENLOCK ma con uscita PAL component	2.180
VIGA VGA+PAL - scheda SVGA con uscita diretta in video PAL	990
VIGA WINDOW I - scheda video overlay ed acquisizione immagini	680
VIGA WINDOW II - scheda video overlay alta ris. ed acquisiz. immagini	990
VIGA PACKER - scheda compressione/decompressione JPEG	1.080
PORTASHOW - convertitore esterno sw-hw VGA-PAL	370
PORTASHOW PLUS - come mod. PORTASHOW con ris. fino a 800x600 RGB PAL	480

WESTERN SYSTEMS

Western Systems - P.zza Marsala, 4 - 16122 Genova - Tel. 010/ 8318361

WS 425D2B - 486d2 50MHz RAM 4M C. 256K FDD 1.44M mouse DOS 6.2 Wind. 3.1	1.580
WS 425XB - 486sx 25MHz RAM 4M C. 128K FDD 1.44M mouse DOS 6.2 Wind. 3.1	1.200
WS 433XB - 486sx 33MHz RAM 4M C. 128K FDD 1.44M mouse DOS 6.2 Wind. 3.1	1.250
WS PT60B - Intel Pentium 60MHz RAM 8M C. 256K mouse DOS 6.2 Wind. 3.1	3.300
WS PT66B - Intel Pentium 66MHz RAM 8M C. 256K mouse DOS 6.2 Wind. 3.1	3.600
WS PT90B - Intel Pentium 90MHz RAM 8M C. 256K mouse DOS 6.2 Wind. 3.1	3.990
WS 14 SVGA - monitor 14" SVGA 1024x768 0.28dp 60Hz MPRII	560
WS 17 SVGA - monitor 17" SVGA 1280x1024 0.28dp Multiscan MPRII non inter.	1.560
WS PCI 1 - Scheda VGA 1M PCI	420
WS PCI 2 - Scheda VGA 2M PCI	510

HD 525S - Hard Disk SCSI 525M	1.090
HD 2000S - Hard Disk SCSI 2000M	3.350
HD 200A - Hard Disk IDE 200M	400
HD 340A - Hard Disk IDE 340M	490
HD 500A - Hard Disk IDE 500M	700
WS 120 - Floppy Disk Drive 1.2M 5.25"	110

WYSE TECHNOLOGY

Wyse Technology - Centro Direzionale Milanofiori Strada 7 Palazzo T2 22089 Rozzano (MI) - Tel. 02/95301817

D486SE-33DX-120 - 80486/33dx RAM 4M Cache 256K FD 2.88M HD 120M Wind.	5.120
D486SE-33DX-200 - 80486/33dx RAM 4M Cache 256K FD 2.88M HD 200M Wind.	5.430
D486SE-33DX-420 - 80486/33dx RAM 4M Cache 256K FD 2.88M HD 420M Wind.	8.895
D486SE-33SX-120 - 80486/33sx RAM 4M Cache 64K FD 2.88M HD 120M Wind.	4.685
D486SE-33SX-200 - 80486/33sx RAM 4M Cache 64K FD 2.88M HD 200M Wind.	6.400
D486SE-33SX-420 - 80486/33sx RAM 4M Cache 64K FD 2.88M HD 420M Wind.	7.295
D486SE-50DX2 120 - 80486dx2 50MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 120M Wind.	5.840
D486SE-50DX2 200 - 80486dx2 50MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 200M Wind.	6.150
D486SE-50DX2 420 - 80486dx2 50MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 420M Wind.	7.555
D486SE-66DX2-120 - 80486dx2 66MHz RAM 4M C.256K FD 2.88M HD 120M Wind.	6.305
D486SE-66DX2-200 - 80486dx2 66MHz RAM 4M C.256K FD 2.88M HD 240M Wind.	6.615
D486SE-66DX2-420 - 80486dx2 66MHz RAM 4M C.256K FD 2.88M HD 420M Wind.	8.020
WY-655 - video 14" VGA colori 640x480	835
WY-670 - video Super VGA MULTISYNC 1024x768	935
WY-850ES - video 15" colori 1280x1024	1.150
WY-870 - video 17" colori 1280x1024	2.490
WY-550 - video 14" VGA monocromatico bianco 640x480	370

ZENITH DATA SYSTEMS - GROUPE BULL

Zenith Data Systems Italia - Strada 4 Palazzo A6 Milanofiori 20090 Assago (MI) - Tel. 02/575911

E. LEVEL D.TOP 425 SH 210 - 80486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M SVGA	2.450
E. LEVEL D.TOP 433 DH 210 - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M SVGA	3.200
E. LEVEL D.TOP 433 SH 210 - 80486sx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 210M SVGA	2.750
E. LEVEL D.TOP 450 XH 210 - 80486dx2 50MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 210M SVGA	3.500
E. LEVEL D.TOP 450 XH 340 - 80486dx2 50MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 340M SVGA	3.950
E. LEVEL D.TOP 466 XH 210 - 80486dx2 66MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 210M SVGA	3.950
E. LEVEL D.TOP 466 XH 340 - 80486dx2 66MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 340M SVGA	4.400
PROF. D.TOP 425 SN 85 - 80486sx 25MHz RAM 4M C.8K FD 1.44M HD 85M SVGA	2.600
PROF. D.TOP 425 SN 170 - 80486sx 25MHz RAM 4M C.8K FD 1.44M HD 170M SVGA	2.800
PROF. D.TOP 433 SH 245 - 80486sx 33MHz RAM 8M C.128K FD 1.44M HD 245M SVGA	3.950
PROF. D.TOP 433 SH 340 - 80486sx 33MHz RAM 8M C.128K FD 1.44M HD 340M SVGA	4.250
PROF. D.TOP 450 XH 245 - 80486dx2 50MHz RAM 8M C.128K FD 1.44M HD 245M SVGA	4.800
PROF. D.TOP 450 XH 340 - 80486dx2 50MHz RAM 8M C.128K FD 1.44M HD 400M SVGA	5.700
PROF. D.TOP 450 XN 170 - 80486dx2 50MHz RAM 8M C.8K FD 1.44M HD 170M SVGA	4.400
PROF. D.TOP 450 XN 245 - 80486dx2 50MHz RAM 8M C.8K FD 1.44M HD 245M SVGA	4.800
PROF. D.TOP 450 XT 340 - 80486dx2 50MHz RAM 8M C.512K FD 1.44M HD 340M SVGA	6.000
PROF. D.TOP 466 XH 245 - 80486dx2 66MHz RAM 8M C.128K FD 1.44M HD 245M SVGA	5.050
PROF. D.TOP 466 XH 340 - 80486dx2 66MHz RAM 8M C.128K FD 1.44M HD 340M SVGA	5.350
PROF. D.TOP 466 XT 340 - 80486dx2 66MHz RAM 8M C.512K FD 1.44M HD 340M SVGA	6.500
PROF. SUB N.BOOK 320L/85R - 386sl 20MHz RAM 4M FD 1.44M est. HD 85M LCD VGA	2.800
HOME/OFFICE N.BOOK 433VL 80 - 486slc 33MHz RAM 4M C.1K FD 1.44M HD 80M LCD VGA	3.450
HOME/OFFICE N.BOOK 433VL 200 - 486slc 33MHz RAM 4M C.1K FD 1.44M HD 200M LCD VGA	3.900
HOME/OFFICE N.BOOK 433VLP - 486slc 33MHz RAM 4M C.1K FD 1.44M HD 200M LCD VGA colore	5.400
PROF. N.BOOK 425LN+ - 486sl 25MHz RAM 4M C.8K FD 1.44M HD 200M LCD VGA	5.800
PROF. N.BOOK 425LNC+ - 486sl 25MHz RAM 4M C.8K FD 1.44M HD 200M LCD VGA col. m.attiva	10.700
PROF. N.BOOK 425LNP+ - 486sl 25MHz RAM 4M C.8K FD 1.44M HD 200M LCD VGA colore	7.300
PROF. SUB N.BOOK 425L - 486sl 25MHz RAM 4M C.8K FD 1.44M est. HD 120M LCD VGA	4.600
ZCM-1540 - monitor 15" colore Super VGA Flat Square altra risoluzione	1.100
ZCM-1790 - monitor 17" colore Super VGA altra risoluzione tecnologia FTM	2.000
ZCM-1426 - monitor 14" Super VGA 1024x768	650
ZCM-1440 - monitor 14" Super VGA 1024x768 Flat Square	900
COMPUPRINT 4/43 (PAR) - stamp. 9 aghi 136 col. 70/250cps parall. 7 Bar Code res.	1.770
COMPUPRINT 4/43 (SER) - stamp. 9 aghi 136 col. 70/250cps ser. 7 Bar Code res.	1.850
COMPUPRINT 4/51 (PAR) - st. 9 aghi 136 col. 70/300cps par. colore multicop. (4)	1.450
COMPUPRINT 4/51 (SER) - st. 9 aghi 136 col. 70/300cps ser. colore multicop. (4)	1.510
COMPUPRINT 922N PLUS - st. 9 aghi 80 col. 80/250cps par./ser. multicop. (3)	630
COMPUPRINT 923 PLUS - st. 9 aghi 136 col. 80/250cps par./ser. multicop. (3)	760
COMPUPRINT 931 (PAR) - st. 9 aghi 136 col. 60/250cps par. colore multicop. (4)	1.060
COMPUPRINT 931 (SER) - st. 9 aghi 136 col. 60/250cps ser. colore multicop. (4)	1.130
COMPUPRINT 4/64 - st. 18 aghi 136 col. 75/400cps parall. multicop. (6)	2.350
COMPUPRINT 970 - st. 18 aghi 136 col. 190/600cps par/ser mult.(6) 7 B.Code	3.190
COMPUPRINT 4/54 (PAR) - st. 24 aghi 136 col. 120/300cps par. mult.(6) 7 B.Code	1.680
COMPUPRINT 4/54 (SER) - st. 24 aghi 136 col. 120/300cps ser. mult.(6) 7 B.Code	1.760
COMPUPRINT 914 - st. 24 aghi 136 col. 60/180cps parall. multicop. (4)	659
COMPUPRINT 914N - st. 24 aghi 80 col. 60/180cps parall. multicopia (4)	509
COMPUPRINT 956 (PAR) - st. 24 aghi 136 col. 140/370cps par. mult.(6) 7 B.Code	1.880
COMPUPRINT 956 (SER) - st. 24 aghi 136 col. 140/370cps ser. mult.(6) 7 B.Code	1.950
PAGE MASTER 200 - stamp. getto d'inch. 300dpi 2/4ppm cassetto 70 fogli trasportab.	539
PAGE MASTER 201 - stamp. getto d'inch. 300dpi 2ppm cassetto 150 fogli desk top	669
PAGE MASTER 413 - stamp. laser 4ppm 300dpi memoria 1M int. par./ser. GET	1.450
PAGE MASTER 815 - stamp. laser 8ppm 300dpi memoria 2M int. par./ser. GET	2.460
PAGE MASTER 1021 - st. laser 10ppm 300dpi mem.2M par./ser. fronte-retro	2.460
PAGE MASTER 1625 - st. laser 16ppm 300dpi mem.2M par./ser. fr./retro GET	4.190

ZYXEL COMMUNICATION

Sispac Gruppo Osra - Str. Druento, 280 - 10078 Venaria Reale (TO) Tel. 011/42431

U1496 B - modem 16800 bps, fax, voce - Uart 16550	640
U1496 B+ - modem 19200 bps, fax, voce - Uart 16550	845
U1496 E - modem 16800 bps, fax, voce - esterno	670
U1496 E+ - modem 19200 bps, fax, voce - esterno	875
U1496 P - modem portatile 16800 bps, fax, voce	670
U1496 R - modem card 16800 bps	1.201
U1496 R+ - modem card 19200 bps	1.300
U1496 RE - modem card 19200 bps	795
U1496 RE+	985
U1496 S+ - modem 19200 bps, fax, voce - LCD esterno	1.295
UM288E+ - modem 28800 bps, fax, voce - ISDN Led esterno	1.266

ATTENZIONE. Per gli annunci a carattere commerciale - speculativo è stata istituita la rubrica MCmicrotrade. Non inviateli a MCmicromarket, sarebbero cestinati. Le istruzioni e il modulo sono a pag. 399. Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.

Annunci gratuiti per vendita o scambio di materiale usato o comunque in unico esemplare fra privati. Vedere istruzioni e modulo a pag. 399. Per motivi pratici, si prega di non lasciare o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati

Vendo **Toshiba T 1800** 386 sx/20, 10 Mb Ram, HD 65 Mb, Dos 5.0 + Windows 3.1, borsa + Borland Paradox 3,5 It. + Borland Turbo C++ It. + Borland quattro PMO 4.0 It. vendo in blocco a L. 2.000.000. **Tel. 0429/56753 Roberto - Via Pra 12 - Este (PD)**.

Vendo causa doppio regalo **OS/2 versione 2.1** su CD-Rom per Dos, mai utilizzato; imballo e manuali in perfetto stato a L. 200.000 non trattabili. **Reginato Paolo - Via Trieste 12 - 36028 Rossano V.to (VI). Tel. 0424/540315**.

Vendo database **Borland-Paradox** per Windows (completo anche di scheda di registrazione), causa effettivo non utilizzo, a L. 300.000. Contattare **Arduino Giraldo - Via Umberto I, 91 - 35020 Arzergrande (PD). Tel. 049/9720297**.

Vendo **Apple II C** + monitor + stampante Imagewriter II (a colori) + tantissimi programmi, manuali originali e riviste applicando, tutto in ottime condizioni e perfettamente funzionante a L. 500.000 (non trattabili). **Carlo, tel. 0464/554855** (ore ufficio).

386 DX 25 minitower, 4 Mb Ram, HD 160 Mb SCSI future domain, FDD 1.44 Mb, SVGA Trident, monitor SVGA + schermo anti radiazioni, tastiera, mouse, L. 1.700.000. **Tel. 02/5272961 Roberto**.

Vendo **400 dischetti 3 1/2** con software per Amiga, a sole L. 300.000. Telefonare a **Gianni** al n. **0432/962528**.

Vendo **piastra madre ET486-33/50** per chip 486DX, 6 slot 16 bit e 18 bit, ottime prestazioni L. 200.000 e scheda video 256 colori 512 Kb risoluzione fino a 1024-68 16 colori compresi driver L. 50.000. **Dario Salvi - Viale Michelangelo 58 - 80129 Napoli. Tel. 081/5784087**.

Vendo causa inutilizzo n. 6 **software originali** tutti completi di manuali, quattro ancora sigillati e con licenze da spedire. Trattasi di OCR recognita 1.2 a L. 200.000 - Lotus Organizer a L. 100.000 - Ca-Regalizer a L. 80.000 - Corel Photo CD Caraibi a L. 50.000 - Corel Draw 3.0 a L. 200.000 - Adobe Photoshop 2.5 limited edition a L. 200.000. **Tel. 015/811566**.

Vendo **compilatore Clipper 5.01** a L. 350.00, in regalo la libreria shareware Fastgt35. **Tel. 035/702627** dopo le 18,30, chiedere di **Ugo**.

386 DX 33, 4 Mb RAM, coprocessore, scheda video Trident 1 Mb, monitor 14" 1024x768, hard disk 85 Mb, drive 1.44 e 1.2, modem 2400, tastiera, mouse, L. 1.700.000. **Tel. 06/5571013** chiedere di **Luigi**.

Vendo **hard-disk** conner 40 Mb AT-BUS a L. 130.000. **Tel. 02/6426811** ore pasti.

Olivetti PCS 286 1 Mb RAM 20 Mb hard disk monitor 14" colore VGA tastiera mouse Windows DOS programmi Windows e giochi L. 450.000. **Tel. 06/5430240 Francesco**.

Vendo causa doppio regalo **Software Works 2** per Window e di tutto quello compreso PCS Olivetti 1992, licenze originali ancora chiuse. **Giorgio, tel. 049/651846** L. 150.000.

Clipper S87+5.2 libri nuovi a metà prezzo tutte le edizioni the «C» user's journal anni 91-94 vendo L. 160.000 - Silverclip SPCS 3.1 originale con sorgenti L. 150.000. **Tel. 0833/570386 Pino Plantera Via Celso 8 - Nardò (LE).**

Amatore vende **Commodore 64** + drive 1541 con Speed-DOS + registratore orig. Comodore + 2 cartucce utility + 3 joystick e 1 joypad + 150 dischi pieni (lati A e B) + 20 cassette + 2 box portadischi da 100 posti ca. + 60 dischi vuoti + cavi + manuali a 350.000 L. **Raffaele Bianco. Tel. 0422/710296** ore pasti.

Vendo manuali e dischi originali dell'Opera **«Master in programmazione»** (Corso Interattivo sui Principali Linguaggi di Programmazione. Data Ease, C, Cobol... dell'Armando Curcio Editore). No lucro, massima serietà. Per informazioni scrivete a: **Iannaccari Francesco - via Machiavelli, 38 - 88024 Girifalco (CZ).**

Eccellenti condizioni ancora in garanzia **IBM PS/valve point 2 DX33** MD 245 MB Vesa Local bus, 5 slot (4 a 16 bit 1 Vesa Local Bus 32 bit) L. 2.800.000 stesse condizioni monitor SVGA IBM 6314 L. 500.000. Nuovissima HP520 (tre anni garanzia) L. 500.000. **Luigi Bonizzoni - V. Pampuri, 7 - 27100 Pavia. Tel. 0382/422605**.

Vendo **Pacchetti software originali** (versioni in inglese): Norton Utilties 7.0 - Norton Commander 3.0 - Staker 3.0 - Win Speed Panacea (accel. softw. per Windows per schede ISA) - Turbo Pascal 1.5 Borland (per wind.) - Flight simulator 5.0 microsoft, completi di loro manuale d'uso. Prezzo da concordare. **Tel. 06/9994824** a **Vittorio** (dopo le ore 21.30).

Zorro Bigblue Hardital (box espansione per Amiga 500) completo e in buone condizioni. Inoltre **Interfaccia 86 pins** per slot espansione CDTV. **Sergio Gregorat - Via S. Donato 12 - Trieste 34126, tel. 040/574072** oppure **040/414344** (insistere!).

Atari PCfolio - tre megabyte di software originale e P.D. cedo per cambio modello ore ufficio. **Tel. 0832/680522, Mauro**.

Causa cessato hobby svendo **manuali Dos 6.2**, Windows 3.1, Autocad 12, corso autoistruzione Autocad 12, 30 studio3, giochi per Amiga 500 anche novità. Telefonare dopo le 18.00 allo **030/801453**.

Vendo il seguente **software originale** Codebase++ 5.0; Object Professional for C++; Topaz for C; Turbo C++. Dischi 3"1/2, manuali in inglese. **Alberto Tosetto, via Legione Antonini, 50 - 36100 Vicenza. Tel. 0444/964026** ore serali.

Vendo **programmi e giochi PD** e shareware L. 3000 a disco. Richiedere lista a: **Giuseppe Procino - Via Cellamare 76 - 70010 Capurso (BA)**, o telefonare al n. **080/6954648** (chiedere di Giuseppe, possibilmente dalle ore 18 in poi).

MCmicrocomputer numeri dal 68 al 93 (nov. '87-feb '90) vendo a metà del prezzo di copertina. **Tel. 031/276889, Max**.

Vendo **Soundblaster** 16 asp L. 320.000 e Wave blaster L. 320.000; entrambe L. 600.000. **Tel. 0371/426877 Alberto** oppure **02/7768364**.

Vendo **CPU 486 DX2** 66 MHz Intel L. 490.000 Mb 486 128 KB 3 slot Vesa local bus L. 200.000. Simm 4 Mb 72 pin 70 ns L. 260.000. Inoltre hard disk 420 Mb Ide Conner L. 490.000; HD540 MB ide L. 560.000; HD 1GB IBM L. 900.000 HD IBM slim L. 1.100.000. Per info **tel. 039/6081284** ore serali.

Vendesi **Plotter HP-7475** formato A3, buonissime condizioni, usato pochissimo, completo di imballaggi originali e pennini per tutte le superfici. Il tutto a L. 1.500.000 trattabili. Per informazioni: **Ing. Commisso Francesco, tel. 0964/82389-83585-82330**.

Vendo causa Upgrade, **Motherboard** CPU **Intel 386DX** 33 MHz, coprocessore Intel 387, 64 K cache, 8 slot Isa, no Ram con manualistica e perfettamente funzionante a L. 500.000. Contattare ore pasti **Marco Stump - V. Amendola, 63 - 27058 Voghera (PV). Tel. 0383/366977**.

Vendo **Amiga 1200** 2 Mb RAM con hard disk interno Commodore da 40 Mb L. 650.000. Stampante Mannesmann Tally MT-81, 9 aghi L. 100.000. Libri: programmare l'Amiga vol. I L. 40.000. Programmare l'Amiga vol. II L. 35.000. **Davide Pagliara, tel. 099/8807535**.

Vendo causa passaggio a mdoello superiore **PC Ollivetti PCS286**, 12 MHz, 1 Mb Ram esp. 16 Mb, 128 Kb Rom, MD 20 Mb controller integrato, drive 3,5" da 1,44 Mb, seriale + 1 parallela 3 slot espansione, scheda video VGA, monitor a colori 14". Software caricato: DOS 6,0 - Windows 3.1 - Word 2.0 per Windows L. 1.000.000. **Diego Plutino via Corsini 16 Roma, tel. 06/58594299 uff.**.

La Sacra Bibbia versione computerizzata in italiano per MS DOS 9 dischetti + programma di installazione su HD, inoltre programmi shareware al solo costo del rimborso spese. **Tel. 081/5242659, Gaetano**.

Vendo **scheda Joystick** professionale Gamecard 3 automatic, compatibile fino a 80 MHz. + 2 joystick, tutto ancora imballato a L. 100.000 incluse spese postali. **Michele, tel. 0984/454124**.

Vendo manuale di **Superbase 2** (edito dalla Jackson) a L. 20.000. **Gianluca Gobbi - Via Esino 110 - 60020 Ancona. Tel. 071/888860**.

Vendo **Macintosh II FX** 80Mb HD 4 Mb RAM ottime condizioni. **Tel. 06/6638885** ore ufficio. Chiedere di **Ariberto**.

Vendo **Atari 1040 STE** 4 Mbyte Ram, video B/W alta risoluzione, drive esterno da 3 1/2, cartuccia Atari Action Replay, interfaccia parallela per coptatore hardware, cavi Midi, mouse e joystick tipo sala giochi, numerosi giochi, programmi musicali e utility prezzo L. 850.000. Telefonare a **Luca** dopo le 20 allo **051/720740** Bologna.

Vendo **Atari 130 XE** con registratore, numerose cassette giochi, corso Basic, con joystick tipo sala giochi, in perfette condizioni a L. 120.000. Telefonare a Luca dopo le 20 allo **051/720740 Bologna**.

Vendo **Console SNK-Neo Geo** + 2 joystick + 3 cartucce (ASO II, blues journey, magician lord) completo di alimentatore, cavi scart e RGB, manuale d'istruzioni ed imballi originali, come nuovo, a solo L. 530.000. Regalo adesivi, riviste specializzate con ecensioni. Telefonare a **Luca, 051/720740** Bologna, dopo le 20.

Vendo x **Amiga CPU 68010** L. 25.000, scheda Nexus SCSI controller Espand 8 Mb RAM compatibile a 2000-4000 L. 220.000, Genlock A2301 montabile internamente e esternamente L. 220.000, Flicker Fixer A2320 L. 250.000, scatolotto prese midi in out thru L. 250.000, cerco scheda Megaagnus + Superagnus da 2 Mb, cerco disk drive HD per Amiga; **tel. 080/5019956 Michele**.

Per Amiga cedo i seguenti **Manuali in italiano**: Real 3D V2.47: Imagine V2.0; essence; art department; scala multimedia 300; page stream; prof. page; lattice C; directory Opus; Deluxe Paint 4; Amos Ceator; Dynacadd; Image master; Image FX. Per informazioni **tel. 02/9960597**.

Vendo i seguenti **programmi originali** con manuale: Word x Windows 2.0 Ita a L. 50.000; Access 1.0 + Access 1.1 a L. 100.000; Works x Windows a L. 50.000; Microprose F 117A L. 40.000; Flight Simulator 5.0 a L. 40.000. Contattare **Lorenzo, tel. 0574/591739** ore pasti: **0574/540433** ore ufficio.

Vendo i seguenti **games originali** x PC a metà prezzo: Dtt. Brain 2, Nippon, mother goose, Peppers Adventure, La Bella e la Bestia, King Guest VI, Quest for glory III, Lost in time, Simon the sorcerer, Litil divil, Innocent; + su CD rom: Rebel assault, Oscar. **Tel. 06/21700091, Maurizio**.

Vendo **Intel 486 DX 50 Full**, 256 Kb cache, 4 Mb Ram, HD 730 Mb SVGA 1 Mb Cirrus Logic Vesa L.B. Sound Blaster. Tutto a L. 2.590.000 con monitor SVGA L. 2.990.000 con streamer connor 250 Mb L. 3.500.000. **Tel. 011/2622702 Marco**.

Vendo **Amiga 2000** kickstart 2.0, 3 Mbyte, scheda acceleratrice Hurricane 68020 + 68881, HD 40 Mbyte, Genlock professionale S-VHS a L. 2.500.000; il solo genlock L. 800.000, video backup System a L. 50.000 (backup dell'hard disk su una videocassetta). Per ulteriori informazioni telefonare allo **095/641006** chiedere di **Angelo**.

Genlock Scanlock S-VHS, Amiga 2000 B, 3 Mb (1 chip), disco SCSI 40 Mb, 2 drivers diskettes, Janus XT, monitor 1081, videon 3, 200 diskettes in contenitori Posso, numerosi SW originali, manuali extra, imballi. Tutto perfetto e completo, vendo L. 1.700.000. **Tel. Marco 051/371273** ore 19-21.

Scheda video colorimage 6: bus Isa, max risoluzione 1280x1024, 32768 colori a 800x600, processor ET4000, eature connector, manuali e software, perfetta, vendo causa installazione genlock. L. 90.000. **Tel. Marco 051/371273** ore 19-21.

486 DX 33 microsys 4 Mb di memoria, 245 Mb HD, drive 1,44 3 1/2, SVGA Tseng lab 16 bit, 512 Kbyte. 100 Mb di giochi installati + DOS 6.2 e Windows 3.1 L. 2.200.000 (il chip è della Intel). **Tel. 0161/251875**.

Atari 1040 STFM + monitor SM 124 + Expanders midi Yamaha B01 e Korg Symphony + tutti i migliori programmi musicali e applicativi con manuali L. 800.000. **Tel. 0422/918932, Marco**.

Lottobase 2.1 programmi shareware per Amiga che gestisce archivio del 1939 ad oggi con ricerche gruppi statistiche e previsioni, solo L. 25.000 (registrazione). **Russo Massimo str per Montafia 2 - 14010 S. Paolo Solbrito (AT). Tel. 0141/936318**.

Vendo **Computer 286 compatibile**, 1 Mb Ram, drive 3,5", HD 20 Mb, monitor IS/N, scheda grafica CGA/Hercules, mouse e tavoletta, MS-DOS 6.2 e tanti giochi inclusi a sole L. 500.000. Telefonare ore pasti allo **0968/724476** e chiedere di **Giuseppe**.

Windows 3.1 italiano originale vendo a L. 75.000. DOS 6.2 italiano originale vendo L. 38.000. Contabilità familiare originale vendo L. 55.000. CD-Rom vari vendo da L. 20.000. **Marco, tel. 0871/63696**.

PC IBM 386 SX 20 MHz - HD 80 Mb - FD 3,5 2,88 Md - coprocessore mat. 387 SL mobile intel, sound blaster pro, scanner Logitech 256 toni di grigio, monitor VGA 256 colori, tastiera, mouse, software. Telefonare **02/7532208, Gianluca - Prato**.

Vendo **Tiga Graphics Accelerator** espansa a 3 Mb adatta per applicazioni grafiche di tipo professionale. Vendo a L. 300.000 trattabili. Inoltre vendo modem Telena Data modello M382 esterno, velocità di trasmissione controllabile fino a 38400 bps. Vendo a L. 400.000 trattabili. Telefonare dalle ore 15.00 alle ore 18.00 allo **099/8639993** chiedere di **Michelangelo**.

Amiga 500 1 Mb Ram completa di tutto + software solo due anni di vita L. 300.0000. **Simone, tel. 0774/527758**.

Vendo **Videon III** digitalizzatore per tutti i modelli Amiga L. 250.000. Cerco urgentemente Zip Ram per Amiga 3000. **Tel. 085/4518867**.

Vendo **Amiga 2000** vers. 1.3 con due drive, in ottimo stato con numerosi giochi e programmi con manuali in italiano tra cui Mortal Kombat, Universe, Simon the Sorcerer, Amos, Logystick, Deluxe paint 4, e numerosi altri titoli, tutto al modico prezzo di L. 550.000 trattabili. Telefonare allo **0884/562150** e chiedere di **Giuseppe**.

Vendo **rimovibile Syquest da 105 Mb** (esterno) con cartuccia originale piena di software shareware-freware a L. 600.000. **Vincenzo Fazzi, tel. 0935/501676** (ore pasti).

Vendo **scheda digitalizzatrice Intel Smart**, video recorder completa sotware originale (video for window, compel, media blitz), CD e manuali pochissimo usata, imballaggio orginale. Telefonare ore pasti **06/7922071**.

Vendo computer **Toshiba MSX**, monitor a fosfori verdi, registratore a cassette (Philips). Gli interessati possono telefonare allo **095/7312969** dalle ore 8.00 alle 10.00 chiedere del **Dott. Bonanno**.

Figure 3D finalmente vendesi programma per la realizzazione di figure tridimensionali visibili ad occhio nudo, tipo i poster in commercio raffiguranti la statua della libertà, dinosauri, delfini, ecc. semplice da usare, gira sotto Windows. Per acquisto o informazioni, chiamare **06/56337744**.

Vendo **Amiga 2000 B 3.1**, HD Quantum 240 Mb SCSI II, scheda GVP C-Force 68040 33 MHz, 16 Mb RAM 31 bit, scheda grafica GVP EGS Spectrum 2 Mb, monitor 3 VGA **Stefano, tel. 051/253613**.

Interfaccia per **Casio** databank serie SF trasferibile i dati dall'agenda al personal computer e viceversa. Possibilità di stampa e modifica degli stessi completa di manuale in italiano L. 80.000 comprese spese di spedizione. Telefonare nelle ore serali **Paolo, tel. 06/87139512**.

PC M290 Olivetti monocromatico, HD 40 MHz, 1 FDD 3,5 + software vario. **Paolo, tel. 0585/43187**.

PC Olivetti 386 DX 2 Mbyte RAM, HD 100 Mbyte 2 drive, modemfax 2400/9600, regolatore volume, 100 Mbyte programmi. L. 1.000.000 con monitor 0.28 L. 1.300.000 **tel. 011/3291176** ore pasti (**Antonio**).

Vendo **scanner, manuale Logitech B/W** scanmanplus 16, 32, 256 toni di grigio (con Image-in, Ansel) per PS/2 mod. 50 e sup. (MCA Microchannel) L. 200.000. **Tel. 039/2456224 Enea** sera.

Amiga 3000 HD 105 Mb, Ram 6 Mg, 1 FDD, manuali d'uso, tastiera, mouse, joystick, vario SW originale, annate di Commodore Gazette ed Amiga Magazine (con decine di floppy allegati), libri in lingua italiana di SW inglese ed americano, prezzo interessante. **Tel. 02/22470964** solo Milano e limitrofi.

Vendo **Videotel Philips DM9** a lire 100.000. Inoltre se vuoi guadagnare nel tempo libero (non è una truffa) per maggiori informazioni invia bollo per la risposta a: **Marco Riazzola - Via Gaslini, 2 Monza (MI)**.

Vendo, causa errato acquisto, **DBase 5.0 italiano** (inusato) a prezzo di realizzo. Inoltre Controller AT/BUS Promise 512 Kb cache (espandibile) usato vendo per hard disk. Chiedere di **Vincenzo Carrone (AL). Tel. 0874/412857**.

Vendo a sole L. 100.000 **Streaming Tape** nuovo da montare su Olivetti M240 e/o M 280. Massima serietà. **Cottogni Giuseppe - Via Strambino, 23 - 10010 Carrone (TO). Tel. 0125/637413**.

Trump Card 768 K per QL Sinclair vendo; ancora imballata e con manuali espande la memoria di un QL a 896K + il Toolkit. Comprende anche I/F drives. Richieste L. 260.000. **Buzzi Renato - Via Filadelfia 200 - 10137 Torino. Tel. 011/326294**.

Vendo **386 DX 40 MHz**, 4 Ram, HD 210, FD 1,4 Mb, monitor 14" VGA colore, tastiera mouse, nuovo, ancora imbalato, L. 1.600.000 preferibilmente Latina e provincia. **Tel. 0330/655098 Stefano**.

Vendo **Plotter A/3-A/4 G1022 Océ** ottime condizioni a L. 1.000.000 (IVA compresa). **Tel. 035/500272** ore ufficio, chiedere di **Eros**.

Vendo **interfaccia** per trasferire **dati** e **grafici** dalla **HP28S** alla seriale di **PC IBM compatibili** sfruttando l'uscita IR della HP. A sole 30.000 lire, oppure 50.000 con sorgenti programma di gestione, telefonare allo **099/390701**. Chiedere di **Marco**, solo weekend.

Fujitsu stampante ad impatto, 24 aghi, 36 colonne perfetta con manuale, svendo causa upgrade hardware, vera occasione. **Tel. 02/48951759** (ore 17-19).

Vendo **stampanti** usate 136 colonne Olivetti DM 292 a L. 200.000 Hermes - 820 alta risoluzione grafica L. 250.000 Citizen MSP-ISE a L. 300.000 trascinatore moduli continui a L. 30.000. Telefonare a **Giorgio, tel. 0330/820087** orario 11.00-20.00.

Rait 1.0 (versione Amiga). Programma per il pronostico di sistemi totocalcio. Gestione archivio classifiche, grafici, sistemi condizionati. Per saperne di più telefona a: **Schiumerini Francesco. Tel. 0981/454319. Via Codignola, 3 - 87040 Castrolibero (CS)**.

Vendo **IBM PS/2-55SX** 80386 SX16, HD 60 Mb, 3,5"-1.44, 5 1/4-1.2, Ram 4 Mb, VGA, monitor colore IBM 12", Dos Windows Winword Excel caricati L. 900.000. **Franco Ravelli, tel. 06/5783777**.

Vendo **Olivetti PCS 286** 12 MHz 1Mb RAM 20 Mb hard disk 1.44 Mb FDD con monitor colori 14" VGA 640x480 e schermo protettivo, tastiera mouse Logitech con mouse-PAD, MS-DOS 6.2 (o versioni inferiori), Windows 3.1 in più programmi per Dos e Windows, e tanti giochi, a L. 500.000, telefonare a **Michele tel. 06/5123150**.

Vendo **CD ROM** Microsoft Visual C++ 1.5 Professional Edition causa mancato uso. **Tel. 0184/262680** chiedere di **Dario** L. 290.000.

Vendo **9 chiavi hardware** con software, per proteggere sia sorgenti che eseguibili. Causa inutilizzo al costo di L. 300.000. **Tel. 0337/911826 Marco**.

CD-Rom vendo i seguenti CD con musiche in formato midi, mod, voc e wav: midi & wave workshop, music box 94 e music from heaven L. 19.000 cad. CD clip art professional con clip art PCX e IFF L. 39.000 solo zona Roma **Claudio, tel. 06/5699098**.

SAS/C 6.51 compilatore C/C++ pr Amiga. Originale in perfette e condizioni. L. 200.000. Dischetti 720K bulk usati. L. 300 l'uno, minimo 40. **Andrea, tel. 0532/66547**.

Vendo **Amiga 500 Ram** 1 mega + monitor mono Philips. Telefonare sab-dom **0421/799687 Stefano**.

Vendo per **Amiga 2e-2c-2gs**: 2 drives 5.25"; 1 drive 3.5" 800 Kb; scheda Hi-Speed SCSI + Hard Disk 40 Mb esterno. Telefonare ore serali allo **011/2201809**.

Vendo **kit multimediale** creative labs a L. 550.000 incluse spese di spedizione: lettore CD Rom doppia velocità, Sound Blaster 16, casse acustiche amplificate, cuffie stereo, microfono, titoli su CD-Rom e molto altro. **Michele, tel. 0984/454124**.

Vendo a prezzo di realizzo **Controller PC AT SCSI** «intelligente» Bustek, compatibile Adaptec, a L. 250.000 e Controller Ide con 512 K di cache Installati + 2 Mb, espandibile a tot. 8,5 Mb tramite sim a L. 350.000 (con 2,5 Mb). **Tel. 015/811566**.

Atari PC-folio Palmtop computer, Card da 64 K, interfaccia parallela, alimentatore, borsa in pelle, tre mega di programmi originali, con imballi, manuali in italiano e garanzia, vendo L. 350.000. **Tel. 0782/42681 Tommaso** (ore pasti).

486 Dx 2 66 8 (o 4) mega HD 540 (o 340) maxtor VGA ET4000 W322 monitor 14" SVGA con garanzia L. 2.500.000 **Massimo, tel. 02/4980965**.

Big Tower 486 DX2 66 3 slot Vesa loc. B. 256 Kb cache - controller Vesa L.B. - 8 Mb Ram esp. 32 - HDD 420 Mb + 420 Mb floppy 3,5 1.44 Mb - SVGA Cirrus Logic - CD Rom Nitsumi doppia velocità + foto CD - Sound Blaster Awe 32 512 K esp. a 28 Mb - Modem fax 200M 24000 bps - monitor 15" colori SVGA - mouse - tastiera 102 ITA software orig. 1 mese di vita vendo L. 4.900.000 tratt. **Roberto** sera **tel. 06/5257509**.

Vendo **A1200** + HD 60 Mb, 6 Mb Ram, 68882/25 MHz, monitor 1942, DPaint IV Aga, PPaint 4.0, True Paint 24 bit, 40 giochi a L. 1.800.000. **Adriano, tel. 02/55185919**.

486 DX 33 Vesa Local Bus Minitower RAM 8 Mb 2 D 1.44 Mb, 2 HD 250-170 Mb pieni di soft e games. Monitor SVGA 14" N.I.L.W. Scheda VGA 1 Mb, Sound Blaster 16 asp, tastiera it. 102, mouse microsoft, joystick Dos 6.2 e Windows 3.1. **Antonio, tel. 010/823427** cena L. 3.850.000.

Vendo **Sound Blaster Pro** (con imballo originale, manuali e drivers) a L. 100.000. **Gabriele Gatti - Via Metauro 60/A - 60020 Ancona. Tel. 071/889084**.

Vendo **Hypercard 2.2** per Macintosh con manuali e licenza d'uso. **Abbate Giuseppe - Via Zuretti 29 - 71100 Foggia. Tel. 0881/639422**.

Programmi condominio - paghe e contributi - fatture ma-

gazzino - medici - oculisti - officine - dentisti - fotografi etc. ogni esigenza con manuali e licenza d'uso. **Tel. 06/8079382**.

Computer **Amstrad IBM** compatibile, 286, HD 40 Mega, 1 Mb Ram, VGA, monitor a colori, mouse, drive 3,5" 1.4 Mb, DOS 6.2, Windows 3.1, giochi e moltissimo shareware a L. 200.000 trattabili. **Rossi Danilo, tel. 06/55285728** (ore pasti).

Vendo **Amiga 500** con espansione, copritastiera Plex - mouse - drive aggiuntivo - due joystick - 200 giochi programmi - manuali istruzioni L. 500.000. Telefonare ore pasti **0586/851061 Andrea**.

Informix SQL e SE versione 4.10 per DOS completo di manuali, originale, vendo a L. 400.000. **Mario, tel. 055/331750** ore ufficio.

486 DX 33 Intel HD 170 Mb 4 Mb Ram, mouse, VGA 1 Mb, video 14" 1024x768, L. 2.000.000; IBM PS/2 Tower 80286 + 287 HD 44 Mb Ram video colore VGA L. 800.000 **Daniele, tel. 055/710731**.

HD 420 Mb + 420.000; HD 540 Mb L. 540.000 HD 270 Mb + 300.000. Pro Sonic + casse 15 W L. 200.000 CPU 486 DX 2 66 Intel L. 450.000 scheda video 5428 Genoa 8500 L. 180.000. Per info **tel. 039/6081284 Emanuele** (ore serali).

Vendo **Compaq Deskpro XE 466**, RAM 16 Mb, hard disk 270 Mb a L. 4.000.000. **Tel. (02) 4046774**.

Vendo **386 DX 33/40 MHz** + monitor 14" VGA + tastiera 102 tasti + HD 41 Mb + scheda VGA + floppy drive 1.44 mouse + Dos 6.2 + Windows 3.1 + giochi. **Giuseppe, tel. 06/20762287** ore pasti.

Vendo **Amiga 1200** + Blizzard 1220 con 68020 a 28 MHz e 4 mB fast Ram + 68882, quarzo a 40 MHz + drive esterno Commodore + scanner Alfadata 440 D.P.I. + joystick + 70 dischi di giochi e programmi tutto 1.500.000, anche separatamente. **Gianluigi, tel. 0984/465109**.

Vendo **Commodore Amiga 2000**, 1 Mb Ram, 2 diskdrive, joystick, interfaccia midi, campionatore audio, monitor 1084S e programmi vari a L. 900.000. Rivolgersi a **Massimiliano Mancinelli, tel. 075/8479255/78**.

Per chi fosse interessato vendo a L. 20.000. **Alimentatore stabilizzato** per **Commodore 64**. Riviste MCmicrocomputer da gennaio'94 a novembre'94 L. 25.000 in ottimo stato. Chiedere di **Elio** ore pasti allo **02/4453162**.

Vendo **15 dischetti** contenenti i migliori livelli di **DOOM** aggiuntivi compreso lo stupendo Aliens.Wad (con suoni, nemici, armi e scenari tratti dal famoso film) a L. 35.000 + spese di spedizione. Solo contrassegno, richiedono la versione commerciale e nonquella di shareware. Chiamare ore serali **Danilo, tel. 011/713110**.

Vendo **PC 386 DX-40 AMD** 4 Mb di RAM 170 Mb di disco fisso, doppio floppy da 3"1/2 e 5 1/4, scheda grafica superVGA da 1 Mb video e video 14" a colori più scheda musicale compatibile Sound Blaster, coppia di minicasse musicali e mouse Logitech a lire 1.700.000 trattabili. Chiamare ore serali **Danilo, tel. 011/713110**.

Apple Macintosh LC III marzo '94, 8 Mega RAM, HD 80 Mega, Monitor 14" colori, coprocessore matematico 68882 installato, completo di MS word 5.1 Ita + Excel 4.0 Ita + filemaker 2.0 Ita + Xpress 3.1 Ita (+ 40 Mega Shareware BBS U.S.A.), garanzia Apple Italia di 1 anno, mai usato, svendo per passaggio professionale a Power a L. 2.000.000. Per libere informazioni: **Paolo Turato, tel. 0424/56646** (Ufficio).

Stampante 24 aghi, Nec P-6 plus 80 col. + kit colore + font card 360x360 DPI, come nuova, vendo L. 600.000. Vendo anche manuali in italiano di programmi Amiga telefonare il sabato ore pasti. **Mario, tel. 0172/421777**.

Scheda video SVGA S3C911 (1 Mb) ISA Bus Win Accelerator, causa passaggio sistema superiore, acquistata nel 07/'94 (dimostrabile) completa di custodia contenente dischetti e manuale, L. 120.000. **Gianluca, tel. 0776/742039** ore 20,30.

Vendesi **Commodore A570**, CD-ROM per Amiga 500, lo trasforma in un CDTV, così si può accedere a giochi, enciclopedie, foto-CD, software vario e CD musicali. Nuovo con imballo originale a L. 500.000 trattabili. **Emilio, ore pasti, tel. 050/576863**.

Vendo **stampante Apple Scribe** con imballaggio originale, testi in inglese, nastri riserva pochissimo usata funziona 110 volt L. 200.000 trattabili. **Pino, tel. 06/77205537**.

Vendo **stazione grafica «Digital»** vax 2000 + monitor 15" e scheda grafica professionale + 1.500.000 + **Tel. 055/2336954-055/360127**.

Vendo **Clipper 5.2** + manuali in inglese nuovissimo causa inutilizzo L. 700.000 con possibilità fattura. Per informazioni **tel. 0871/348014**; presso Innovative Data.

Interfaccia per Casio data-bank trasferisce i dati da qualsiasi data-bank Casio a PC IBM o compatibile per il salvataggio, la modifica e la stampa dei dati L. 75.000 comprese spese spedizione. **Tel. 06/5013821** ore serali **Carlo**.

Atari **Mega2/STE**, monitor SM124, uscita colore TV, scheda Atonce - 386SX, prese Midi, hard disk esterno 40 Mb partizionabile DOS/Atari. Vendo L. 1.000.000. **Paolo, tel. 0766/25677**.

Lottofobia 6.50. Programma shareware per PC, Windows, Amiga e Mac che gestisce archivio estrazioni dal 1939 ad oggi con ricerche previsioni richiesta solo L. 35.000. **Tel. 0141/948015 Chiales Massimo**.

Vendo **Sound Blaster Pro** (un mese di vita) a L. 100.000. **Gianluca Gobbi - Via Esino 110 - 60020 Ancona. Tel. 071/888860**.

Vendo: nuovo **IBM Thinkpad700 B/N**, 486 SLC25 UPG a SLC2/50 MHz, Ram 8 Mb, HD 120/170 Mb estraibile, schermo UPG a colori, trackpoint II IBM incorporato, modem/fax interno, allog per compr. mat. In dotazione disp di colleg. tastiera/mouse/monitor esterni, bat.ric., alim. borsa, manuali it. 1 porta par. ser/mouse, 1 docking station. Software: Dos 6.2, Win 3.1, Wordperfect 6.0, Presentation 2.0, Works, Bitfax/bitcom x Dos e Win, corso inglese e PC facile Organizer x Win OS/2, 2.0 IBM ed OS/2 x Win, quattro Pro x Dos, utility L. 5.500.000. **Tel/segr. 0536/832528** ore pasti.

Vendo (anche a singoli pezzi) causa passaggio a sistema superiore: **AMD 386 DX40** 8 slot di cui 2 VL bus, 4 mega RAM 128 cache, un drive 3 1/2 1,44 M e uno da 5 1/4 1.2 M., HD 170 mega W. Digital A. medio 10 MS. Scheda video VL bus 1 mega Ram 1280x600 N.I. «MPR 2!», controller + 2 seriali + 1 parallela + 1 game VL bus, tastiera italiana, joystick, mouse, scanner genius. Software vario. **Massimiliano, tel. 0543/782104**.

Vendo **motherboard Unisys 486 DX** 33 MHz bios AMI 256 cache, 8 slot, processore, L. 600.000. Inoltre vendo scheda controller HD/FD multi i/o; mouse Genius GM6000; protezione schermo cristallo multiguard 14". **Gattoni Paolo - V.le Varzi 7/G Arese (MI). Tel. 02/9382673** sera.

Palm Top Sharp PC 3100 2 mega di Ram, ottimo display, perfettamente compatibile Dos 3.3 - stessi applicativi del PC Folio Atari, 2 slot PCMCIA ore ufficio. **Tel. 0832/680522 Mauro**.

Stampante 24 aghi nel Pinwriter P6 plus 80 colonne + kit stampa colore + cartuccia fonts 360x360 OPI, perfetta, vendo a L. 750.000. Telefonare il sabato ore pasti **Mario, tel. 0172/421777**.

COMPRO

Cerco i seguenti **giochi x PC MS DOS** in italiano sensibile Word CP Soccer, Out Post - Doom 1 e 2 - Rebel ASS2UKT

- Ufo - Kick Off 3 - Inferno. **Surano Giulio - Via Castro, 60 - 73030 Diso (LE). Tel. 0836/532046** (ore serali).

COMPUTER Q.L. italiano occasione acquistasi anche senza accessori per salvare alcuni documenti su MDV. Risposta alla migliore offerta. **N. La Palombara - Via Giosia 16 - Vasto (CH).**

Cerco **monitor a colori** per Apple II GS oppure monior Atari SC 1435 sempre per Apple II GS. **Paggi Alfredo - Via Matteotti 59 - 13048 Santhià - Tel. 0161/931984.**

Cerco **HD da 250 MB** in su; scheda video Blaster SE, sound Blaster ASP 16 multi-CD Midikit; M-PC Total sound amplificatore stereo per PC. Telefonare allo **0426/632341** (ore pasti) e chiedere di **Andrea.**

Compro **Scanner Logitech** Easy Touch per porta parallela usato, oppure scanner Scanman Power Page. Telefonare ore pasti al **0332/228436.**

Cerco programmi - funzionali dono **MS-DOS** necessari alla progettazione di altoparlanti tipo reflex ed altri. In particolare Bass PL. Telefonare dopo 19.00 al **0575/998419.**

Desidero comprare **programmi per scanner** e consiglio per l'acquisto di uno scanner. Inviare lista e offerta. **Lizio Antonina - Casella Postale 16 - 98039 Taormina.**

Necessito del **compilatore C E Microsoft Basic** P.D.S. contattare: **Parente Bruno - Via S. Veniero, 14 - 80125 Napoli. 081/2396237** pasti o serali.

Cerco il gioco **«Kult»** oppure «The Temple Of Flying Saucers» per PC. Telefonare **sab-dom 0421/799687 Stefano.**

Compro **lettore CD-ROM** singola velocità. Prezzo offerto L. 100.000 circa. **Paolo Marinaro - Via Settembrini, 15/A - 70053 Canosa (BA). Tel. 0883/661657.**

Cerco **Portatile XT** anche senza HD purché funzionante ed economico. Telefonare al **0721/776458** chiedere di **Italo** ore serali.

Compro alimentatore per **M24 Olivetti** prezzo ragionevole. Tel. **081/2396237** pasti o serali **Bruno.**

CAMBIO

Scambio programmi **MS DOS e Windows** a titolo di studio e di conoscenza. Scrivere a **Macci Roberto - Viale Curtatone, 13 - 56026 San Casciano di Cascina (PI).**

Programmi per **Amiga** in particolare A-Max. Compro stampante HP 500 o superiore. Inviare proprie liste a: **Sermattei Luca - Via Balone 16 - 54038 Montignoso (MS).**

Scambio programmi CD, **Software per MS/DOS** - Windows - OS/2. Massima serietà. Lista fornitissima. Spedizioni veloci. Inviate vostre disponibilità a: **Giovanni Zaccone - Piazza Giovanni XIII, 11 - 15011 Acqui Terme (AL).**

Scambio **giochi** e **programmi per MS-DOS** e compatibili. Massima serietà. Inviatemi la vostra lista, risponderò con la mia. Risposta assicurata anche a neo-utenti. Annuncio sempre valido. **Antonio Rafaniello - Via Milano, 29 - 81030 Cellole (CE).**

Scambio software per **MS-DOS e Windows** andhe su CD-ROM. **Tel. 0330/655098 Stefano.**

Vorresti scambiare la tua **Enciclopedia Grolier** x CDTV con 2 bellissimi giochi (con manuali), sempre su CD-ROM «Falcon» e «Sim City»? Se sì telefonami in ore pasti allo **0437/88764** e chiedi di **Mirco**. Se la vuoi vendere, mi va bene lo stesso, ma non posso offrirti più di 50.000 lire comprese le spese postali.

Basi General Midi e Genius 1-2 scambio realizzo converto da Midi a WS 1,2 e da Midi 1 a Midi 0 per Yamaha 1700-2700 cambio toalità escludo solista. **Marco 0330/742566.**

Scambio **giochi e programmi** di ogni genere. Se interessati mandare la vostra lista a **Leonardi Maiko - V. S. Martino 60 - Castelfranco di Sotto (PI)** o telefonare allo **0571/47344** ore pasti. Oppure **0571/478186.**

MICRO MEETING

Zona Ancona e Macerata, cerco possessori di PC con **CDROM** per scambio esperienze e Software. Telefonare ore pasti, allo **071/9798853** a **Piero Cingolani - Via Dante, - Euro 2 - 62017 Porto Recanati (MC).**

Link-IT BBS, aree files DOS/Windows/Amiga, aree messaggi, dove puoi conoscere la tua anima gemella, altro che 144. Tel. **06/3012389 N81** 14.400 24h. Supporta connessioni con terminali Videotel. (Ascii 80 colonne).

Gran Sasso BBS - Tel. **0862-606761** - 24 ore su 24 oltre 100 conferenze Fidonet nazionali e non. Nodo 100; 1/12 Ring - Net - 2 CD-ROM on-line + 500 MB di HDD. Tutto completamente gratis! Fino a 14.400 BPS.

Banche dati Azzurra tm., Internet Site, FIDONET, Progetto Multinet Multi Cd-rom inea, 5.6gb Software, Multi Network Echo-Files Servizi Telematici vari per le Aziende; Borsa, Visure, News in linea! 24/24h a Verbania (VB) **0323/4012214** 8 linea r.a. Assistenza utenti **0323-403585** r.a.

Cerco appassionati di **C64** per scambio informazioni e programmi. Scrivere a **Bellodi Stefano - Viale Matteotti 39 - 10048 Vinovo (TO).**

Associazione di volontariato sociale cerca volontario conoscenza programmi archiviazione - impaginazione in ambiente MAC grazie dell'aiuto. Tel. **011/547744** chiedere di **Delia Gordon.**

Sono un Dj che cerca disperatamente informazioni su **scheda** e **programmi** per **campionare** e **riprodurre suoni sintetizzati** provenienti da fonti esterne. Per favore cerco risposta il più presto possibile. **Marone Carmine - Via San Francesco D'Assisi, 74 - 80034 Marigliano (NA). Tel. 081/8411914.**

Mantova data Link BBS Tel. **0376/364001** la prima BBS Fidonet a Mantova City - messaggistica Fidonet - Itaxnet aperta 24h al giorno. MSDOS - Windows - OS/2 - analisi tecnica di borsa.

Erotica Net: la prima rete di messaggi e files VM18, incontri, possibilità di scrivere messaggi senza nessun limite e tanto altro VM18. Se vuoi farne parte come nodo, point o utente chiama: Aerpinet BBS : **0881/635110** ore (22.00-08.00), 14.400 8N1.

Cybertech BBS, non giga e giga di PD e SW vecchio o inutile, solo qualità e novità. Inoltre tutto è descritto in italiano. Tel. **0323/862402** 24h 14.400 bps (presto 28.800!).

MSX 1/2/2+ cerco amici per scambio di qualsiasi tipo di materiali+esperienze contatti. Scrivere anche se avete poco o niente da scambiare. **Morandi Maurizio - Via S. Giusto 6 - 50017 S. Piero a Ponti (FI). Tel. 055/8962573.**

Vuoi fare parte con la tua **BBS** di un **Net** dedicato agli aerei? Oppure sei un pilota o un appassionato di aeronautica? Allora FlyNet è per te. Chiama C.P. BBS allo **0571/931961** (Fido: 2:332/612) e lascia un messaggio al Sysop.

Green-Island-BBS-0881/8763720 - Sysop Daniele Maffettone - BBS aperta dalle 19.00 alle 5.00. Aree messaggi nazionali e internazionali. Aree files PC, MAC. La migliore BBS del Sud Italia per i files Shareware di Flight Simulator. Una delle migliori BBS amatoriali della Campania. Chiamaci!!!

MACPORT BBS per Macintosh è un punto di riferimento per chi ama il MAC. Migliaia di programmi Shareware prelevabili. Non si tratta di vecchi programmi ma il meglio continuamente aggiornato. Tel. **02/4598559.**

Mega-Link BBS ti aspetta con i suoi 300 mega di programmi aggiornatissimi, i suoi CD-ROM e le aree messaggi dei 7 network collegati. Chiama subito lo **051/399599!**

Night Star BBS in provincia di Frosinone. Aree messaggi Fidonet, CDROM On Line, biblioteca di CDROM, files per PCMSDOS - Windows - OS/2 - Amiga - Macintosh. Presto conferenze USENET ED FTP e MAIL già disponibi-

microMARKET • microMEETING • microTRADE

MC 147

Desidero che il presente annuncio venga pubblicato nella rubrica:

❑ **Micromarket**

❑ **vendo** ❑ **compro** ❑ **cambio**

Annunci gratuiti per vendita o scambio di materiale usato o comunque in unico esemplare fra privati.

❑ **Micromeeting**

Annunci gratuiti per richiesta di contatti e scambio di opinioni ed esperienze tra privati.

❑ **Microtrade**

Annunci a pagamento di carattere commerciale-speculativo fra privatii e/o ditte; vendita e realizzazione di materiali hardware e software originale, offerte varie di collaborazione e consulenza, eccetera. Allegare L. 50.000 (in assegno) per ogni annuncio (lunghezza massima: spazio sul retro di questo modulo). Non si accettano prenotazioni per più numeri, nè per più di un annuncio sullo stesso numero

Per motivi pratici si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.

le. Accesso gratuito. Chiama il num. **0776/871607** - (24h/24h).

Digitalizzo immagini/foto a colori a 256, 16,7 milioni di colori. Con scanner HP.II CX 100, 200, 300 e 400 dpi ottici L. 500 a foto minimo 10. Fornire disco insieme alle foto. Tel. **039/2456224 Enea** alla sera.

Cerco programmatori **Quick Basic** e **Power Basic** per scambio idee, esperienze e librerie per questi linguaggi. **Massimo Biribicchi - Via Cairoli, 43 - 52045 Foiano Chiana (AR). Tel. 0575/648348.**

Athenian BBS - 730 MB di files di testo tutti gli scritti originali degli autori greci e latini ed epigrafici. BBS dedicata a studi filologici e filosofici. Esperimento unico in Italia. Visitala!!! **041/5224646.** (09.00-12.00).

È attiva **M/BBS** 24H Sysop Julian e Spina. Due linee. Cosenza **0984/74907** BBS in rete per sistemi DOS.

Middle Earth BBS - Tel. **039/9240128-9240277** - 24 ore su 24 il magico mondo di Tolkien vi aspetta - provate a collegarvi, troverete nuovi amici con cui scambiare messaggi, idee, informazioni. Se sei un Sysop, fatti sentire al più presto: potresti entrare a far parte dei nodi **Ringiet** che stiamo cercando in Piemonte - Liguria - Valle D'Aosta - Umbria - Abruzzo - Marche.

Cerchiamo contatti con altri **Clubs Amatoriali, BBS** e produttori italiani di CD-ROM per creare una rete di contatti (non solo telematica) per la promozione e diffusione dello Shareware ITALIANO. Chi è disponibile a collaborare o fornire suggerimenti scriva a: **Bronzini Fabio - Via Capannelle, 7 - 56015 Oratoio (PI). Fax: 050/980301.**

Diva BBS, la banca dati a sfondo erotico più grande d'Italia, oltre 1 GB di immagini e o animazioni erotiche. Accesso gratuito **0321/998266** 24 HPS 28800BPS.

Trader-BBS la prima BBS dedicata all'analisi tecnica di borsa. Per informazioni scrivi a: Club di Analisi Tecnica - **Via Rialto 106 - Maerne (VE)** o telefona allo **041/5030058 - Stefano.**

Cerco utenti **Power-Mac** per scambio programmi nativi e non. Inviate la vostra lista a: **Piva Giuliano - fraz. S. Caterina n° 6 - 38050 S. Cristoforo (TN). Tel. 0461/533021.**

Preferibilmente zone Ancona Macerata, cerco **utenti CD-ROM** per scambio esperienze e Software. Scrivere o telefonare ore apsti a: **Piero Cingolani - Via Dante n° 30/6 - 62017 Porto Recanati (MC); Tel. 071/9798853.**

Zero Level BBS - tutte le ultime novità SW, FW, PD - Doom Oriented - Programming Oriented - Demo Oriented - chiama e troverai tutto quello che ti serve per TP, C, Basic, ASM, Clipper e Doom. Testi tecnici On Line su Hardware e Software ed ancora... la favolosa Patch Alien-TC per Doom! Tel. **06/8109934** (8600,8N1). Call Now!!!

MICRO TRADE

Annunci a pagamento di carattere commerciale-speculativo fra privati e/o ditte; vendita e realizzazione di materiali hardware e software, offerte varie di collaborazione e consulenze, eccetera. ***Allegare L. 50.000 (in assegno) per ogni annuncio. Vedere istruzioni e modulo in calce. Non si accettano prenotazioni per più numeri, né per più di un annuncio sullo stesso numero. MCmicrocomputer si riserva il diritto di respingere, a suo insindacabile giudizio e senza spiegazioni, qualsiasi annuncio dietro restituzione della somma inviata. In particolare saranno respinte le offerte di vendita di copie palesemente contraffatte di software di produzione commerciale. Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.***

A.T.S. (Advanced Trade Software). Software avanzato per la gestione del magazzino. Gestisce: calcolo automatizzato prezzi, codici a barre, preventivi, vendita al banco, distinta di vendita, fatturazione, ordini fornitori, con autogenerazione dei valori ottimali, inventario razionalizzato, grafico acquisti e vendite, movimenti IVA, incasso del giorno-mese-anno.
La procedura permette la visione analitica e globale su base giornaliera-mensile-annua dell'andamento aziendale.
Un vero e proprio strumento manageriale. **BELTEL S.R.L. Tel. 0336/840768.**

BANCHE DATI AZZURRA TM., INTERNET 64Kbit/s, Progetto MULTINET, FIDONET MULTI 18 CD-ROM in linea 15Gb! Software, servizi telematici vari per le aziende; borsa, visure, news in linea, **tel. 0323/401214 - 28 linee R.A. Assistenza utenti-informazioni tel. 0323/403585 R.A.**

Sviluppiamo Software in linguaggio C, C++, in ambienti Windows e OS/2. Utilizziamo anche Visual Basic e per applicazioni multimediali ToolBook. **Blow up coop. soc. a r.l. 06/5898014-06/5806058.**

Cavo VGAtoSCART: mette il PC su TV. Risoluzioni e schede VGA possibili: 320x200x256, 640x480x16, modo testo; Trident, Cirrus, WD, C&T, OAK, NCR, ATI, Phoenix, Paradise, Video7, a L. 50.000. **VGAtoPAL:** per videoregistratore a L. 150.000. Per **Amiga: Video Backup System, Modulatore Y/C, Genlock professionale S-VHS.** Disponibile altro materiale. Sig. Angelo. Tel. 095/641006 (ore 10.00-12.00; 16.00-19.00 esclusi festivi).

microMARKET • microMEETING • microTRADE

MC 147

Testo dell'annuncio (max circa 350 caratteri)

....

....

....

....

....

Attenzione - *gli annunci inviati per le rubriche Micromarket e Micromeeting il cui contenuto sarà ritenuto commerciale-speculativo e gli annunci Microtrade mancanti dell'importo saranno cestinati senza che sia data alcuna specifica comunicazione agli autori. Per gli annunci relativi a Microtrade, MCmicrocomputer si riserva il diritto di respingere, a suo insindacabile giudizio e senza spiegazioni, qualsiasi annuncio dietro semplice restituzione della somma inviata. In particolare saranno respinte le offerte di vendita di copie palesemente contraffatte di software di produzione commerciale.*
Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati. **Scrivere a macchina. Per esigenze operative, gli annunci non chiaramente leggibili saranno cestinati.**
Spedire a: Technimedia - MCmicrocomputer - Via Carlo Perrier n. 9 - 00157 Roma.

TAGLIANDO DA COMPILARE E SPEDIRE PER QUALSIASI ORDINE

MC 147

Vogliate consegnare a:

Nome, cognome o Ragione sociale: ....

Indirizzo - via/p.zza: ....

C.A.P.: .... Città: .... Prov.: ....

Telefono - pref.: .... n. ....

Abbonamenti

❑ Nuovo abbonamento a 11 numeri (1 anno). Decorrenza dal n. .... ❑ Rinnovo abbonamento n. ....

❑ **L. 64.000** Italia ❑ **L. 165.000** Europa e bacino Mediterraneo ❑ **L. 230.000** USA, Asia, Africa ❑ **L. 285.000** Oceania

Articoli richiesti

Q.ta	Codice	Descrizione	Prezzo unitario	Prezzo totale (prezzo un. x quantità)

Nota: per l'elenco degli articoli disponibili vedere il retro di questo modulo.

Totale

Scelgo una delle seguenti forme di pagamento:

❑ Allego assegno intestato a Technimedia s.r.l
❑ Versamento sul c/c postale n. 14414007 intestato a: Technimedia s.r.l. - Via C. Perrier, 9 - 00157 Roma
❑ Versamento a mezzo vaglia postale intestato a: Technimedia s.r.l. - Via C. Perrier, 9 - 00157 Roma
❑ carta di credito

❑ CartaSì ❑ Diners ❑ American Express N. Scad. /

Intestata a:

Indirizzo dell'intestatario: via/p.zze: ....

C.A.P.: .... Città: .... Prov.: ....

Firma ....

Vi fornisco anche le seguenti indicazioni:

– Versamento effettuato da:

Nome, cognome o Ragione sociale: ....

Indirizzo - via/p.zza: ....

C.A.P: .... Città: .... Prov.: ....

Telefono - pref.: .... n. ....

– Desidero ricevere una fattura od una ricevuta valida ai fini fiscali (a seconda di quanto disposto dalla normativa vigente) vi fornisco pertanto il numero di

Partita IVA:

COMPILARE IL RETRO DI QUESTO MODULO E INVIARE A:

Technimedia srl - MCmicrocomputer - Ufficio Diffusione
Via Carlo Perrier 9
00157 Roma

Per ulteriori informazioni e chiarimenti:
Tel. 06/41892477 - Fax 41732169

Elenco degli articoli disponibili:

Descrizione	**codice**	**prezzo**
Arretrato	M ☐☐☐ (1)	Lit. 9.000, 14.000 Europa e Mediterraneo, 20.000 altri (via aerea)
MCmicrocomputer CD ROM sett.'93/lugl.-ago.'94	MCDR93	Lit. 65.000 (Lit. 35.000 per gli abbonati)
MC Software	MCS ☐☐☐ (2)	Lit. 24.500
Monografia OOP	MCM001	Lit. 24.500
Corso Spreadsheet Q Pro	QPRO	Lit. 125.000
CD Abend musik	CD/MC01 opp. CD/MC02	Lit. 25.000
PD Software	codice. (vedi elenco interno)	Lit. 8.000 (ordine minimo: tre titoli)
Catalogo Bit Movie	BITM94	Lit. 15.000
Argomenti & Eventi - Sulla Luna (A&E 001)	☐☐☐	Lit. 29.000

(1) Es.: Giugno 94 = M141
(2) Es.: Giugno 94 = MCS 029

Nota: per ulteriori informazioni sui singoli prodotti consultare le pagine pubblicitarie nella rivista.

Tu!

PROTAGONISTA DELL'AVVENTURA INTERATTIVA PIÙ RICCA ED AFFASCINANTE. 1100 ANIMAZIONI TRIDIMENSIONALI, PER ESPLORARE I MUTEVOLI SCENARI DELLE VARIE AMBIENTAZIONI. CREATURE MUTANTI, ALIENI DIABOLICI E UNA MIRIADE DI ENTUSIASMANTI VIDEOCLIP. L'ANNO È IL 1999. UN INSPIEGABILE FLUSSO DI RADIAZIONI STA MODIFICANDO TUTTE LE FORME DI VITA SULLA TERRA, SU UNA PICCOLA ISOLA TROPICALE, 100 MIGLIA A SUD DELLE HAWAII, NEL PACIFICO, STA ACCADENDO QUALCOSA DI SINISTRO...

È MAABUS!
IL NUOVO GIOCO DALLA MICROFORUM IN VENDITA NEI MIGLIORI COMPUTER-SHOP

3 CD